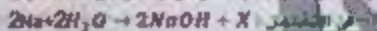


الصفحة الثالثة الإعدادي

الاسم
المعدة

أشهر الأجابة المتصححة مما بين الإجابات المتخططة :

- تحدث تفاعلات الإحلال عندما يحل في محلول لحد مركبة .
(أ) عنصر نال فاعلية محل لحد أكثر منه فاعلية .
(ب) عنصر أكثر فاعلية محل لحد نال منه فاعلية .
(ج) مركب نال فاعلية محل عنصر لحد أكثر منه فاعلية .
(د) عنصر أكثر فاعلية محل مركب لحد نال منه فاعلية .

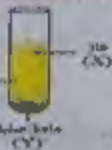


تكون (X)

- (أ) غاز يشتعل باللمعة . (ب) راسب أبيض . (ج) راسب بني معمر . (د) غاز بني معمر .

3- الشكل المقابل :

يوضح الشكل اختبار صلبه (Y) مع محلول شبيهه بـ (X) ، بما يلي يحد من المادة (Y) وقطر (X) :



الأنشابات	المادة (Y)	المحلول (X)
أ	فلز نشط	الهيدروكسيد
ب	فلز لخط	ثاني أكسيد الكربون
ج	لا فلز	الهيدروكسيد
د	لا فلز	ثاني أكسيد الكربون

4- في الشكل المقابل :



إذا احتوت الأنابيب الثلاثة على كميات متساوية من محلول هيدروكلوريك شام
يتصاعد خلال الهيدروجين في الأنابيب

- (أ) 1.2 قطرة . (ب) 1.3 قطرة . (ج) 1.3 قطرة . (د) 1.2 قطرة .



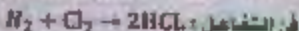
5- في تفاعل الأكسدة والاختزال المقابل :

أي من العبارات التالية صحيحة ؟

- (أ) يختزل Fe^{+3} إلى Fe^{+2} (ب) Zn مؤكسد (ج) Fe^{+3} يقوم بدور العامل المؤكسد .
(أ) 1.2 قطرة . (ب) 1.3 قطرة . (ج) 1.3 قطرة . (د) 1.2 قطرة .

6- أي من العمليات الآتية يمثل عملية الاختزال ؟

- (أ) $2Br^- \rightarrow Br_2$. (ب) $Zn \rightarrow Zn^{+2}$. (ج) $2O^- \rightarrow O_2$. (د) $Cu^{+2} \rightarrow Cu$.



7- في التفاعل :

أي من العبارات الآتية تصف معدل هذا التفاعل الكيميائي ؟ بمرور الزمن .

- (أ) يزداد تركيز HCl . (ب) يزداد تركيز H_2 . (ج) يزداد تركيز HCl . (د) يقل تركيز HCl .

٨- أيا من هذه التفاعلات تؤدي إلى إنتاج غاز H_2 بالعمل الأبطأ ؟

- (أ) مسحوق Mg مع حمض HCl تركيزه $2M$.
 (ب) شريط Mg مع حمض HCl تركيزه $2M$.
 (ج) مسحوق Mg مع حمض HCl تركيزه $1M$.
 (د) شريط Mg مع حمض HCl تركيزه $1M$.

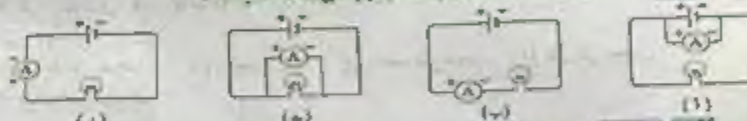
٩- أجريت تجربة للشعرك على أثر الإنزيمات على سرعة التفاعل الكيميائي باستخدام

١٥ سم^٣ من فوق أكسيد الهيدروجين وقطعة (قطع) من البطاطا حجمها ٣ سم^٣

أيا من الأشكال التالية ينتج الغازات أولاً ؟



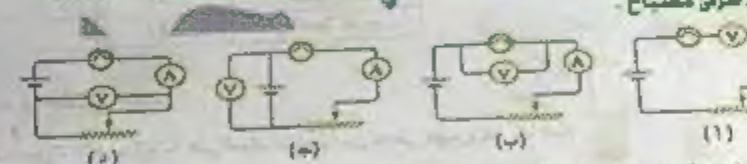
يتمثل دائرة متصل بها أميتر بطريقة صحيحة .



١١- الشكل يمثل جزء من الدارة متصلاً بها أميتر وفولتميتر بطريقتي صحيحة .



١٢- الشكل يبين عن التوصيل المتسلسل لفولتميتر يستخدم لقياس فرق الجهد بين طرفي مصباح .



١٣- إذا تم تحريك زائج المقاومة المتغيرة لزيادة طول السلك المتصل بالدائرة الكهربائية .

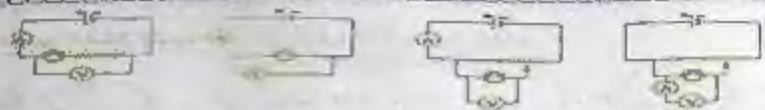
فأثر ذلك على كل من شدة التيار والمقاومة الكهربائية ؟

الافتراضات	شدة التيار	المقاومة الكهربائية
أ	تزداد	لا تتغير
ب	لا تتغير	تزداد
ج	تقل	تزداد
د	تزداد	تقل

١٤- إمامك أربع دوائر كهربائية أيا من هذه الدوائر الكهربائية تستخدم في توضيح كيفية

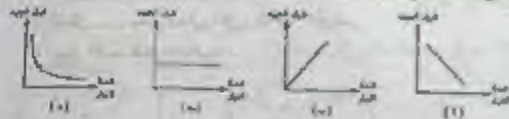
تغير شدة التيار الكهربائي المار في قنبل المصباح عند تغيير فرق الجهد بين

طرفيه ؟



١٥- إذا تم استبدال المزدلات (أ) في دائرة كهربائية بالسلسلة (ج د) وكان كلاهما من النحاس وكلاهما نفس مساحة المقطع، فإن قيمة المقاومة

(أ) لا تتغير (ب) تزداد (ج) تقل .

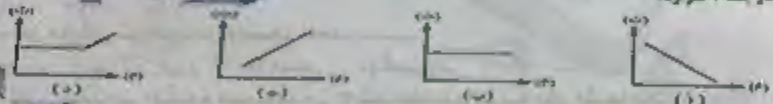


١٦- الجدول المقابل يوضح فرق الجهد بين طرفي أربعة مصابيح مختلفة وشدة التيار المار في كل منهما . أي من هذه المصابيح تكون مقاومتها قليلة هي الأكبر؟

المصباح	فرق الجهد (الفولت)	شدة التيار (أمبير)
A	٤	٠,٥
B	٤	٠,٢
C	١٢	١
D	١٢	١

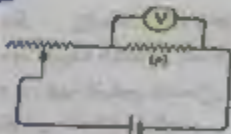
(أ) A (ب) B (ج) C (د) D

١٧- الشكل يمثل العلاقة بين شدة التيار الكهربائي والمقاومة الكهربائية عند ثبات درجة الحرارة.

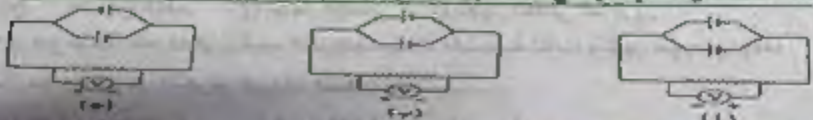


١٨- في الدائرة الموضحة بالشكل المقابل :

إذا زادت قراءة الفولتميتر للضغط، فإن قيمة المقاومة (م) المتصل معها، الفولتميتر على التوازي
(أ) تزداد للضغط (ب) تقل للضغط (ج) لا تتغير .



١٩- الأشكال التالية توضح ثلاث طرق لتوصيل بطاريتين داخل ثلاثة كشافات ضوئية :

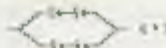
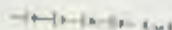


في أي من الطرق الثلاثة يضيء الكشاف ؟

(أ) الطريقة ١ (ب) الطريقة ٢ (ج) الطريقة ٣ (د) لا يضيء الكشاف بلها من هذه الطرق

عندما ياتي في ذلك للحدود الواحد ٣ فولت

٢٠- من الاشكال التالية

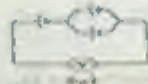
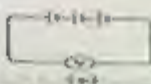
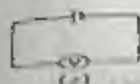


١- الشكل يمثل بطارية جميع اعمدتها متصلة معا على التوالي.

٢- الشكل يمثل بطارية جميع اعمدتها متصلة معا على التوالي.

٣- الشكل يمثل بطارية في ذلك لها ٣ فولت.

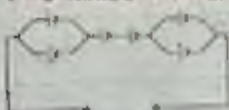
٢١- من الاشكال التالية



١- في الشكل تكون القوة الدافعة الكهربائية اكبر ما يمكن.

٢- في الشكلين تساوى القوة الدافعة الكهربائية.

٢٢- في الشكل المقابل : القوة الدافعة الكهربائية بين الطرفين ا، ب تساوى فولت .



١(أ) ١.٥ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤.٥

٢٣- دائرة كهربائية تحتوي على اربعة اعمدة متصلة معا على التوالي في ذلك لكل منها ٣ فولت ومقاومة مقدارها ١٥ اهم .عالية قيمة شدة التيار المار في هذه الدائرة اهمية

١(أ) ١.٥ (ب) ٢ (ج) ٣ (د) ٤.٥

٢٤- كل ما يأتي من العناصر المشعة هذا

(أ) الراديوم (ب) اليورانيوم (ج) الحديد (د) السيزيوم

٢٥- تصعد العناصر المشعة مصنوعة من الاشعاعات غير المرئية مثل اشعاع

(أ) لظلم (ب) بيتا (ج) جاما (د) جميع ما سبق

٢٦- تختلف جرعة الإشعاع المأخوذة للإشعاعات النووية حسب

(أ) الفترة التي يتعرض فيها الشخص للإشعاع (ب) عمر الشخص (ج) الجزء الذي يتعرض للإشعاع من الجسم (د) جميع ما سبق

٢٧- يعتبر المخ هو المسئول عن تكوين خلايا الدم.

(أ) المخ (ب) نخاع العظم (ج) الجهاز الهضمي (د) الجهاز العصبي المركزي

٢٨- يرجع حدوث تغيرات في تركيب الكروموسومات الجنسية للأباء ويكون نتيجةها ولادة

أطفال غير عاديين الى التعرض لجرعات إشعاعية

(أ) كبيرة للفترة زمنية طويلة (ب) كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة (ج) صغيرة للفترة زمنية طويلة (د) صغيرة خلال فترة زمنية قصيرة

٢٩- ضع علامة صح أمام العبارة الصحيحة وأمام العبارة الخاطئة.

من التفاعلات الكيميائية إلى تفاعلات الإحلال البسيط

١- تعمل بعض تترات الفلزات بالحرارة على تحويل الفلز وتكسده على الهيدروجين.

صح () خطأ ()

٢- في متسلسلة النشاط الكيميائي ترتب العناصر الفلزية ترتيباً تنازلياً حسب أوزانها الذرية.

صح () خطأ ()

٣- مركب النحاس محل الذهب في محلول أملاحه ولا يحدث التفاعل.

صح () خطأ ()

٤- يسبب التآكل للذهب عند تلامسها مع لونه نشط منه كيميائياً.

صح () خطأ ()

للتفاعلات الإحلال المزيج والتفاعلات الأكسدة والاختزال

٥- يعرف طاقس بعض الهيدروكسيدات القلوية كالمصوديوم بتفاعل التفاعل.

صح () خطأ ()

٦- الأكسدة والاختزال صليتان منفصلتان.

صح () خطأ ()

٣٠- اختر من المصنوع (B) ما يناسب المصنوع (A).

(B)	(A)
١- بني مصفر.	١- تترات الصوديوم
٢- أصفر.	٢- المصنوع للتحسين
٣- الأخضر.	٣- كربونات التحسين
٤- أبيض.	٤- تترينج الصوديوم
٥- أزرق.	٥- كربونات التحسين
٦- أبيض مصفر.	٦- أكسيد الزنك
٧- فضي.	٧- المزدنق
٨- أسود.	

☐

☐

-٤

☐

☐

-١

☐

☐

-٦

☐

☐

-٢

☐

☐

-٧

☐

☐

-٣

☐

☐

-٨

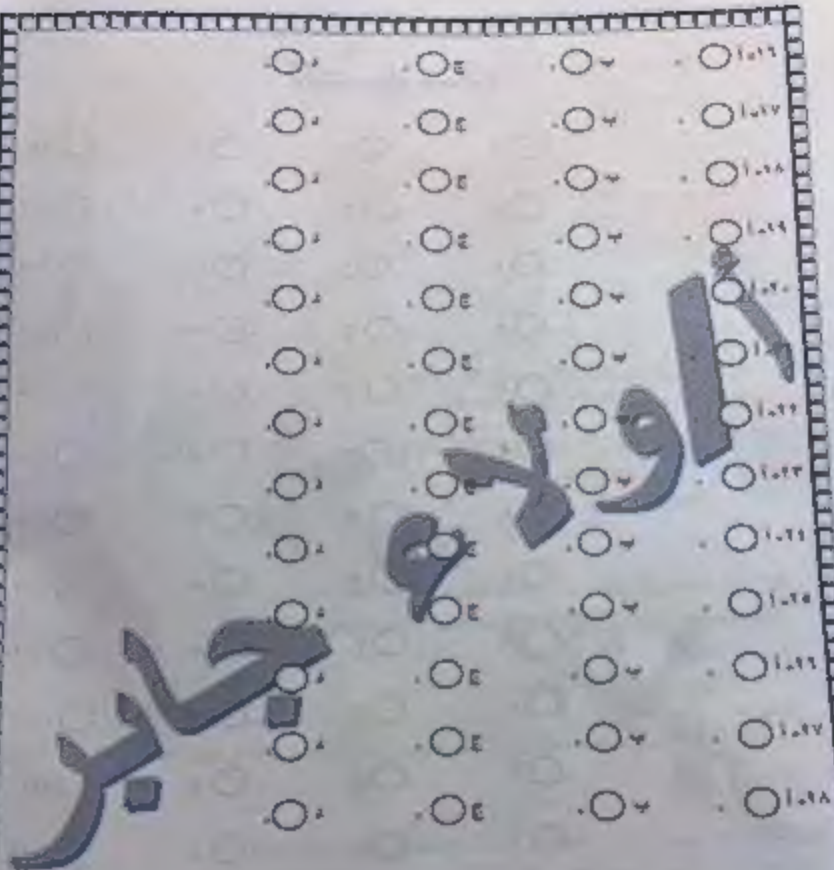
☐

☐

-٥

الاجابات

- | | | | |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------------|
| <input type="radio"/> ١ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-١ |
| <input type="radio"/> ٢ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٢ |
| <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٣ |
| <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٤ |
| <input type="radio"/> ١ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٥ |
| <input type="radio"/> ٢ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٦ |
| <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٧ |
| <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٨ |
| <input type="radio"/> ١ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-٩ |
| <input type="radio"/> ٢ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-١٠ |
| <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-١١ |
| <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-١٢ |
| <input type="radio"/> ١ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-١٣ |
| <input type="radio"/> ٢ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-١٤ |
| <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ٤ | <input type="radio"/> ٣ | <input type="radio"/> ١-١٥ |



مع تمنياتي لكم بدوام النجاح

والتميز

أ/ ولاء جابر

تفتقر إلى



مفتی محمد رفیع



مركز المؤلف



رَبِّهِمُ الْمُنِيرِينَ

الأستاذة المؤسّسة

[illegible]

2020-2021

علوم ترم تالیٰ بنظام البابل شیت

ثالث اعداد كى محافضة بورسعيد

يابل شيت علوم محافظة بارسعيد

مترج لكليه في ورقة الامتحان

1	عند تسخين هيدروكسيد النحاس الصلب على	A	كربونات النحاس و ماء	B	أكسيد النحاس و بخار ماء	C	النحاس و هيدروجن	D	نحاس النحاس و بخار ماء
2	بمختار ما عدا ذلك الامارات عندما يخل	A	عنصر اقل ذائبة مصل	B	مركب اقل ذائبة مصل	C	عنصر اكثر ذائبة مصل	D	مركب اكثر ذائبة مصل
3	النحاس له تيار كهربائي عند في التربة كمرجاة ما يشقده هذا	A	الزئبق	B	اليورانيوم	C	الكوبلت	D	الاجار
4	النحاس مخرجة موصلة كهربائي ما في تربة كمرجاة عندما تخرج	A	الحداد الموصلة	B	الحداد الغير حبه	C	قوى الجذب بين جزيه	D	الجاذبات الاخرى بالحداد
5	في تفاعلات الامتزاز الحراري و تفاعلات امتزاز في	A	سكوت الهيدروجين	B	عنصره الكهربائي	C	مركبته اخرى	D	جميع ما سبق
6	عند تسخين اوكسيد الزنك الاحمر فانه يتفكك الى	A	الأكسجين	B	ازوت	C	معدن A/B	D	لا توجد اجابة صحيحة
7	عند تسخين هيدروكسيد النحاس فانه يخل الى	A	اوكسيد النحاس فقط	B	اوكسيد النحاس و غاز CO_2	C	غاز CO_2 فقط	D	لا توجد اجابة صحيحة
8	تعمل كوكبات النحاس بالفضة الى	A	أكسيد النحاس الاسود فقط	B	غاز ثنائي أكسيد الكبريت	C	غاز ثنائي أكسيد الكبريت و أكسيد النحاس الاسود	D	أكسيد النحاس الاسود و غاز ثنائي أكسيد الكبريت
9	تعمل بعض نترات الفلزات بالفضة الى	A	نترات الفلز و غاز	B	غازات الفلز و غاز	C	غاز ثنائي الكبريت و غاز	D	لا توجد اجابة صحيحة
10	الزئبق المتصلب الفلز في غاز لا حسب درجة ذائبة كيميائي يسمى بـ	A	ماتشلة الفلز كيميائي	B	الايونات الفلز حرة	C	الفلزات الحرة	D	الايونات الحرة
11	تعمل الفلزات الشحمة مثل هيدروجن و الماء و يتنج	A	هيدروكسيد الفلز	B	اوكسيد الفلز	C	كربونات الفلز	D	كربونات الفلز
12	تعمل الفلزات الشحمة مثل هيدروجن و الماء و يتنج	A	اوكسيد الفلز و غاز	B	غاز ثنائي الكبريت	C	الهيدروجن	D	الأكسجين
13	يادخل الفلز من مع بعض الفلزات و كبريت الكبريت و يتكون ماء	A	كبريت الفلز مصل	B	كربونات الفلز مصل	C	نترات الفلز مصل	D	لا توجد اجابة صحيحة
14	يتفاعل الفلز مع بعض الفلزات و كبريت الكبريت و يتكون ملح	A	فلزات الفلز مصل	B	كربونات الفلز مصل	C	كبريت الفلز مصل	D	لا توجد اجابة صحيحة
15	بعض فلزات مثل ان اقل مصل فلزات اخرى في مصل	A	الفلز في مصله الفلز	B	الفلز في مصله الفلز	C	معدن A/B	D	لا توجد اجابة صحيحة
16	هذا مصل الفلز مصل الفلز في مصل	A	الفلز	B	الفلز	C	الفلز	D	لا توجد اجابة صحيحة

17	بالقوة لثقلات الأيونات المزدوج التي هي.....						
A	تفاعل حمض مع قلو	B	تفاعل حمض مع ملح	C	تفاعل مطول ملح مع مطول ملح آخر	D	جميع ما سبق
18	تفاعل حمض مع قلو						
A	يتكون ملح و ماء	B	يتكون ملح و غاز	C	يتكون ملح و غاز الأكسجين	D	لا توجد اجابة صحيحة
19	تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع حمض الهيدروفلوريك ينتج.....						
A	كلوريد الهيدروجين و ماء	B	كلوريد الهيدروجين و ماء	C	كلوريد الهيدروجين و ماء	D	جميع ما سبق
20	تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع مسحوق كربونات الصوديوم ينتج.....						
A	كلوريد الصوديوم و غاز الأكسجين	B	كلوريد الصوديوم و ماء و غاز CO_2	C	كلوريد الصوديوم و ماء	D	جميع ما سبق
21	يتفاعل مطول ماء البحر ثنائي هيدروكسيد الكالسيوم مع.....						
A	ثنائي هيدروكسيد الكالسيوم	B	ثنائي هيدروكسيد الكالسيوم	C	ثنائي هيدروكسيد الكالسيوم	D	لا توجد اجابة صحيحة
22	تفاعل مطول قلو مع مطول ملح ينتج.....						
A	ملح	B	ملح	C	ملح مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
23	تفاعل مطول قلو مع مطول ملح ينتج.....						
A	حمض الهيدروكلوريك	B	كلوريد الهيدروجين	C	كلوريد الهيدروجين	D	لا توجد اجابة صحيحة
24	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
25	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
26	الأكسدة هي عملية كيميائية ينتج عنها.....						
A	الهيدروجين	B	الأكسجين	C	الهيدروجين	D	لا توجد اجابة صحيحة
27	الأكسدة هي عملية كيميائية ينتج عنها.....						
A	الهيدروجين	B	الهيدروجين	C	الأكسجين	D	لا توجد اجابة صحيحة
28	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
29	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
30	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
31	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
32	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة
33	تفاعل المطول مع مطول						
A	تفاعل المطول مع مطول	B	تفاعل المطول مع مطول	C	تفاعل المطول مع مطول	D	لا توجد اجابة صحيحة

34	خبر سدة خبر لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
35	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
36	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
37	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
38	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
39	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
40	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
41	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
42	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
43	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
44	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
45	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
46	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
47	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
48	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
49	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر
50	خبر لاجنه لاجنه لاجنه	A	د	B	خبر	C	خبر	D	خبر

بابل شريف علوم محافظة بابل

الإجابي	الصف	مدرسة	المحافظة
	الصف	شعبة سجل التنظيم	الإدارة التنظيمية
	المرحلة	مدرسة ثانوية	اسم المدرسة
	المرحلة	شعبة علمية	اسم الطالب
	الرقم السري		نواحي المحافظة
			الفرقة الأولى
1	A	26	A
2	B	27	B
3	C	28	C
4	D	29	D
5	A	30	A
6	B	31	B
7	C	32	C
8	D	33	D
9	A	34	A
10	B	35	B
11	C	36	C
12	D	37	D
13	A	38	A
14	B	39	B
15	C	40	C
16	D	41	D
17	A	42	A
18	B	43	B
19	C	44	C
20	D	45	D
21	A	46	A
22	B	47	B
23	C	48	C
24	D	49	D
25	A	50	A
			الرقم السري

لمحولة عامة : الأسئلة في أربعة ورقات ورسم تخطيطي الإجابة ورقة الإجابة المرفقة (مواضع رقم ١٧)

اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :-

١٠. الصيغة الكيميائية لغاز خاص أكسيد الميتروجين هي

(أ) N_2O_5

(ب) $SNCl_2$

(ج) N_2O_3

(د) NO_2

١١. لقياس المقاومة الكهربائية يستخدم جهاز

(أ) الأوميت

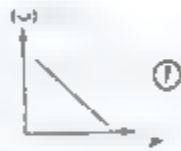
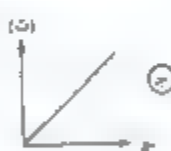
(ب) الفولتميتر

(ج) الأميتر

(د) الريوستات

١٢. يمثل العلاقة بين شدة التيار الكهربائي و فرق الجهد عند ثبوت درجة الحرارة

(أ) شكل



١٣. إذا قلت كمية الشحنة الكهربائية المارة عبر مقطع من موصل للمصنف مع ثبات زمن سريانها فإن شدة التيار

(أ) تقل لنصف

(ب) تزداد لنصف

(ج) تظل للزوج

(د) تزداد لأربعة أمث لها

١٤. في بداية التفاس تكون نسبة تركيز المتصالحات

(أ) ٧٤%

(ب) ٥٠%

(ج) صفر

(د) ٩٠%

١٥. ترتيب العناصر الغازية تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي يعطي ب

(أ) متصلة النشاط الكيميائي

(ب) الذرات الحرة

(ج) الأيونات الموجبة

(د) الأيونات السالبة

١٦. حاصل ضرب شدة التيار الكهربائي في فرق الجهد في موصل في زمن سريان الشحنة الكهربائية ينتج عنه كمية فيزيائية تقاس بوحدة

(أ) أمبير

(ب) كولوم

(ج) ثانية

(د) متر

(٨) الشكل

يمثل دائرة متصل بها أميتر بطريقة صحيحة



(٩) عند تفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة يتكون راسب من كلوريد الفضة

١) حمض ٢) أميتر ٣) بني صفر ٤) أدق

(١٠) في العمود الكهربائي تتحول الطاقة

١) الحركية ٢) المغناطيسية ٣) الكيميائية ٤) الصوتية



١) CuCO_3 ٢) CuSO_4 ٣) CuSO_4 ٤) Cu(OH)_2

(١٢) عندما تفقد ذرة الصوديوم الكاتيون مستوى طاقته الخارجي فلها

١) تتأكسد ٢) تصبح عامل مؤكسد ٣) تكتزل ٤) تتحول لأيون سالبي

(١٣) تقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدة

١) الأوم ٢) الأمبير ٣) الفولت ٤) الجول

(١٤) تتفجر قنبلة مقاومة موصل كهربائي ما في دائرة كهربائية عندما تلعب

١) فرق الجهد بين طرفيها ٢) شدة التيار المار فيه ٣) أبعاد هذا الموصل ٤) المكونات الأخرى بالدائرة

(١٥) لتوليد تيار كهربائي متردد يستخدم

١) الزئبقيات ٢) الدينامو ٣) الأميتر ٤) الأوميتر

(١٦) توضح المعادلة الكيميائية الآتية :

حمض + كلور ————— ملح + ماء ، أنه تفاعل

١) إحلال بسيط ٢) تفاعل ٣) إحلال حراري ٤) أكسدة

(٢٧) أي العجائب والآيات سواء عن عملتي الأكنسة والآقموال

٢) يمكن ان تعدل الأكسدة على نحو مستقل عن الاختزال (ب) يحدث الاختزال قبل الأكسدة

٢) تعدُّثُ العمليَّةِ الأكاديميَّةِ والاقتِرالُ في الوقت نفسه

(٢٨) تجميع ظاهرة النشاط الإشعاعي إلى زيادة عدد
عن المعدل اللازم لاستقرار ذرة العنصر

عن المعهد الأثري لاستقرار رؤية المنصور

١ البروتونات ٢ النيوترونات ٣ الإلكترونات ٤ الميزونات

أَجِبْ عَنِ الْأَمِينَةِ الْأَتَمَةِ

٢٩ : وضع بالعدالة الاقتصادية المبررة أثر الطوارئ على (قراءة العنصر)

(٢٠) على لما يأتي لا يقتضيه الذهب مع الأعمش

في البداية الكهربائية الخفيفة ما الذي يدل عليه قراءة الفولتية عندما

بكر المفلح

(=====) طيف (٣١)

2020 (77)

أكلوا العجوة (الأنثى) بها عسلها

في الدائرة الحكومية المقامة و

هذا مخطط كمية الكهرباء المولدة خلال زمن الفترة ٦٠ ثمانية هي ٦٠ كيلو واط.

(٤٤) (قراءة) الأمتعة

٢٤١ مقاومة الحلفاء من

تمت الأمثلة ... مع أطيب التمنيات بالبرامج والتوفيق ...

(٢٧) أي العجائب والآيات سواء عن عملتي الأكنسة والآقموال

٢) يمكن ان تعدل الأكسدة على نحو مستقل عن الاختزال (ب) يحدث الاختزال قبل الأكسدة

٢) تعدُّثُ العمليَّةِ الأكاديميَّةِ والاقتِرالُ في الوقت نفسه

(٢٨) تجميع ظاهرة النشاط الإشعاعي إلى زيادة عدد
عن المعدل اللازم لاستقرار ذرة العنصر

عن المعهد الأثري لاستقرار رؤية المنصور

١ البروتونات ٢ النيوترونات ٣ الإلكترونات ٤ الميزونات

أَجِبْ عَنِ الْأَمِينَةِ الْأَتَمَةِ

٢٩ : وضع بالعدالة الاقتصادية المبررة أثر الطوارئ على (قراءة العنصر)

(٢٠) على لما يأتي لا يقتضيه الذهب مع الأعمش

في البداية الكهربائية الخفيفة ما الذي يدل عليه قراءة الفولتية عندما

بكر المفلح

(=====) طيف (٣١)

2020 (77)

أكلوا العجوة (الأنثى) بها عسلها

في الدائرة الحكومية المقامة و

هذا مخطط كمية الكهرباء المارة خلال زمن الفحص ٦٠ ثانية هو ٢٠ كيلو واط.

(٤٤) (قراءة) الأمتعة

٢٤١ مقاومة الحلفاء من

تمت الأمثلة ... مع أطيب التمنيات بالبرامج والتوفيق ...

إجابة اختر :

١- د

٢- د

٣- ج

٤- أ

٥- أ

٦- د

٧- ب

١١
٨-ب

٩-ب

١٠-ج

١١-أ

١٢-أ

١٣-ج

١٤-ج

١٥-ب

١٦-ب

۱۷- ب

۱۸- ب

۱۹- د

۲۰- ج

۲۱- ب

۲۲- ا

۲۳- د

۲۴- ب

۲۵- ا

۲۶- ب

٢٧- د

٢٨- ب



٣٠- لان الذهب أقل نشاطا من هيدروجين الاحماض في
متسلسلة التفاعل الكيميائي

٣١- فرق الجهد

٣٢- القوة الدافعة الكهربائية

٣٣- شدة التيار = كمية كهربية / الزمن = $60 / 20 = 3$ أمبير

٣٤- مقاومة = فرق الجهد / شدة التيار = $0.5 / 10 = 0.05$ اوم

نماذج امتحانات المحافظات

الفصل الدراسي الثاني

الامتحان الأول

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية

- ١- تستخدم لقياس القوة الدافعة الكهربائية لبطارية .
 - ٢- يتركب الكروموسوم كيميائياً من حمض نووي يسمى مرتبط مع
 - ٣- الأعمدة الكهربائية تنتج تياراً
 - ٤- عندما تقل كمية اليود في الطعام ، يقل إفراز هرمون من الغدة الدرقية .
 - ٥- غاز يعكر ماء الجير الرائق .
- (ب) في التفاعل : حديد + حمض الهيدروكلوريك ← مخفف ملح + غاز الهيدروجين .

- ١- اكتب الصيغة الكيميائية للملح الناتج .
 - ٢- ماذا يحدث عند استبدال قطعة الحديد ببرادة حديد لها نفس الكتلة بالنسبة لمعدل (سرعة) التفاعل الكيميائي السابق ؟
- (ج) أذكر استخداماً واحداً (وظيفة واحدة) لكل مما يأتي .

- ١- هرمون البروجسترون .
- ٢- المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلقة) .

السؤال الثاني : (أ) اختر الإجابة الصحيحة

- ١- هرمون الكالسيونين يضبط مستوى في الدم .
(أ) البوتاسيوم . (ب) الأكسجين . (ج) الكالسيوم . (د) الحديد .
 - ٢- اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم
(أ) مندل . (ب) أوم . (ج) نيوتن . (د) بيكورييل .
 - ٣- عندما يحل الماغنسيوم محل النحاس في محلول أحد أملاحه ، يتكون راسب
(أ) أسود . (ب) أخضر . (ج) أحمر . (د) أزرق .
 - ٤- يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(أ) النقي . (ب) الهجين . (ج) المتنحي . (د) (أ) و (ج) معاً .
 - ٥- في الدينامو ، تتحول الطاقة إلى طاقة كهربائية .
(أ) المغناطيسية . (ب) الحركية . (ج) الكيميائية . (د) الضوئية .
- (ب) عرف كلا مما يأتي

- ١- الجينات .
- ٢- الهرمونات .
- ٣- الأمبير .

(ج) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة

- ١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم .
- ٢- أثر الحرارة على كبريتات النحاس .

السؤال الثالث (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات التالية

- ١- فى متسلسلة النشاط الكيميائى ترتب العناصر الفلزية تنازلياً حسب أوزانها الذرية . ()
- ٢- يفرز هرمون الجلوكاجون من الغدة الكظرية . ()
- ٣- وحدة قياس الإشعاع الممتص هى السيفرت . ()
- ٤- من الصفات السائدة فى الإنسان شحمة الأذن المنفصلة . ()
- ٥- النقص فى إفراز هرمون الأستروجين يسبب مرض البول السكرى . ()
- ٦- الأكسدة هى عملية كيميائية تفقد فيها الذرة بروتوناً أو أكثر . ()

(ب) قارن بين :

- ١- الصفات الوراثية والصفات المكتسبة . (من حيث التعريف)
- ٢- المركبات الأيونية والمركبات التساهمية . (من حيث سرعة التفاعل الكيميائى)

(ج) أحسب كمية الكهرباء التى تمر خلال موصل مقاومته ١٠٠٠ أوم لمدة ٣٠ دقيقة عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت .

السؤال الرابع (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية

- ١- المادة التى تمنح الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائى .
- ٢- الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل .
- ٣- أعضاء تفرز الهرمونات مباشرة فى مجرى الدم .
- ٤- تدفق الشحنات الكهربائية السالبة خلال مادة مؤصلة .
- ٥- تفاعلات كيميائية يحل فيها عنصر محل عنصر آخر .

(ب) علل لما يأتى :

- ١- يطلق على الغدة النخامية سيدة الغدد .
- ٢- اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه .
- ٣- بعض الأعمدة الكهربائية توصل على التوالي فى الدوائر الكهربائية .

(ج) ماذا يحدث فى الحالتين الآتيتين ؟...

- ١- تعرض الإنسان لجرعة كبيرة من الإشعاع الذرى خلال فترة زمنية قصيرة .
- ٢- إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .

الامتحان الثانى

السؤال الأول : (أ) أكمل ما يأتى :

- ١- يتميز نبات البازلاء بسهولة وقصر دورة حياته .
- ٢- الهرمون الذى يضبط معدل نمو العضلات والعظام هو هرمون
- ٣- ترجع التأثيرات للإشعاع إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا .
- ٤- $\text{NaOH} + \dots \longrightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

(ب) قارن بين :

- ١- أكسيد الفلز ، وهيدروكسيد الفلز (من حيث الانحلال الحرارى) .
- ٢- التيار المستمر والتيار المتردد (من حيث التمثيل البياني لنوعي التيار الكهربى) .

(ج) ما معنى قولنا إن؟

- ١- القوة الدافعة الكهربائية لعمود كهربى ١,١ فولت .

السؤال الثانى : (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- يعبر التفاعل $2Cl \longrightarrow Cl_2 + 2e^-$ عن عملية (أكسدة / اختزال / انحلال / إحلال)
- ٢- تتحكم الجينات فى الصفات الوراثية للكائن الحى بإنتاج (هرمونات / أنزيمات / دهون / فيتامينات)
- ٣- هرمون يعمل على ضبط مستوى الكالسيوم فى الدم .
- (الكالسيثونين / الثيروكسين / الأنسولين / الأدرينالين)
- ٤- كمية الكهرباء المارة فى موصل عند مرور تيار كهربى شدته ٢ أمبير عبر مقطع هذا الموصل فى زمن قدره عشرون دقيقة تساوى كولوم . (٢٤٠٠ / ٤٠ / ٢٠ / ١٠)

(ب) علل لما يأتى :

- ١- تكون راسب أحمر عند إضافة الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس .
- ٢- يستخدم الريوستات المنزلق (المقاومة المتغيرة) فى بعض الدوائر الكهربائية .

(ج) فى الشكل المقابل :



اكتب معادلة التفاعل مع ذكر نوع هذا التفاعل .

السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة فيما يلى :

- ١- المادة التى تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين أثناء التفاعل الكيميائى .
- ٢- غدد لاقتوية تصب إفرازاتها من الهرمونات فى الدم مباشرة .
- ٣- الصفة الوراثية التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل .
- ٤- عملية تحول تلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة لمحاولة الوصول إلى تركيب أكثر استقراراً .

(ب) ماذا يحدث عند؟

- ١- استبدال قطعة حديد ببرادة حديد لها نفس الكتلة عند تفاعله مع الأحماض المخففة .
- ٢- التلقيح الخلطى بين نباتى بازلاء نقيين أحدهما أصفر والآخر أخضر القرون .

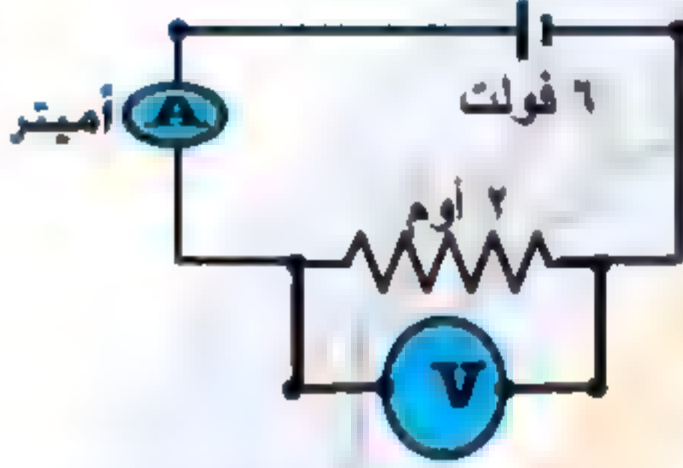
(ج) احسب مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٢٠ كولوم عبر مقطع من موصل فرق الجهد بين طرفيه ٥٠ فولت .

السؤال الرابع : (أ) صوب ماخطئه خط فيما يلى :

- ١- يعرف قانون مندل الثانى بقانون انعزال العوامل .

- ٢- عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب بني .
- ٣- تحتوي أنوية العناصر المشعة على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها .
- ٤- يفرز هرمون **الاستروجين** عند ارتفاع نسبة سكر الجلوكوز في الدم .

(ب) ما المقصود بكل من؟



- ١- مبدأ السيادة التامة .
- ٢- العامل الحفاز .

(ج) في الدائرة الكهربائية المقابلة :

- ١- قراءة الفولتميتر =
- ٢- قراءة الأميتر =

الامتحان الثالث

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية :

- ١- التفاعل الكيميائي هو في جزيئات المواد المتفاعلة و في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .
- ٢- تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً ، بينما تنتج المولدات الكهربائية تياراً
- ٣- تنحل معظم الفلزات عند تسخينها إلى وغاز ثالث أكسيد الكبريت .
- ٤- يستخدم جهاز لقياس شدة التيار الكهربى ، بينما يستخدم جهاز لقياس فرق الجهد .
- ٥- + $\xrightarrow{\Delta}$ CuCO_3

(ب) أذكر أهمية كل من

- ١- المقاومة المتغيرة (الريوستات) .
- ٢- أنزيم الأوكسيديز في البطاطا .
- ٣- الطاقة النووية في المجال الصناعى .

(ج) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٦٠٠ كولوم عبر مقطع موصل خلال ٣ دقائق .

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية .

- ١- تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء .
- ٢- التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن .
- ٣- حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر .
- ٤- عملية التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً .
- ٥- الخلايا التى يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء .

(ب) ماذا يحدث عند

- ١- إضافة قطعة من شريط ماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس .
- ٢- تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة .
- ٣- احتراق المقاومة فى الدائرة الكهربائية المستخدمة لتحقيق قانون أوم (بالنسبة لقراءة الأميتر والفولتميتر) .

(ج) استخدم الرموز في التعبير عن ناتج تزاوج بين نبات بسلة أبيض الأزهار مع آخر أحمر الأزهار نقي موضحاً الآباء – الأمشاج – الجيل الأول .

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- عند تسخين أكسيد الزئبق الأحمر فإنه ينحل إلى
(أكسجين / زئبق / أكسجين وزئبق / لا توجد إجابة صحيحة)
- ٢- في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات
(١٠٠% / صفر % / ٥٠% / لا توجد إجابة صحيحة)
- ٣- العالم الذي اكتشف ظاهرة النشاط الإشعاعي
(أوم / بيكورييل / أمبير / مندل)
- ٤- يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(النقي / الهجين / الممتحى / النقي والممتحى)
- ٥- أربعة أعمدة كهربية متشابهة متصلة على التوالي القوة الدافعة الكهربائية (ق . د . ك) لكل منها ١,٥ فولت فتكون ق . د . ك الكلية فولت .
(١٢ / ١,٥ / ٦ / ٣)

(ب) قارن بين : عمليتي الأكسدة والاختزال

(ج) من الأشكال الآتية أيها يحقق قانون أوم .



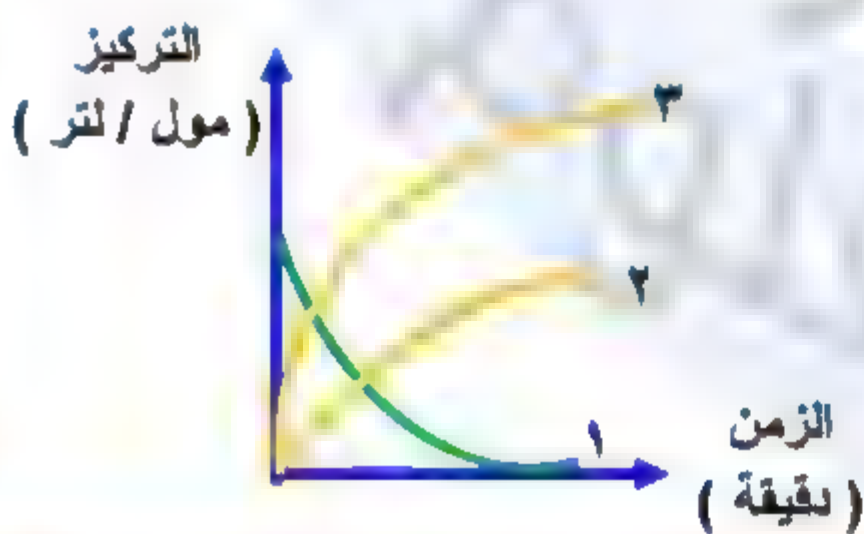
السؤال الرابع : (أ) صوب ما تحته خط

- ١- الأوم وحدة قياس الإشعاع الممتص .
- ٢- يتميز التيار المتردد بأنه ثابت الشدة والاتجاه .
- ٣- هرمون التستوستيرون مسنول عن اظهار الصفات الجنسية الثانوية في الاناث .
- ٤- في تفاعلات الحفز الموجب يقوم العامل الحفاز بخفض سرعة التفاعل الكيميائي .
- ٥- الصفات المكتسبة هي الصفات التي تنتقل من جيل لآخر .

(ب) علل لما يأتي

- ١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع من تفاعله مع قطعة من الحديد .
- ٢- سميت الغدد الصماء بهذا الاسم .

(ج) الشكل المقابل بوضح معدل الانحلال الحراري لخامس أكسيد النيتروجين



- ١- اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على ذلك .
- ٢- استبدل الأرقام الموضحة بالشكل بالمواد التي تناسبها من المعادلة .

الامتحان الرابع

السؤال الأول : (أ) أكمل ما يأتي :

- ١- عندما تقل كمية اليود في الطعام يقل إفراز هرمون من الغدة
- ٢- العناصر الطبيعية مثل الروبيديوم تحتوي أنوية ذراتها على عدد من يزيد عن العدد اللام لاستقرارها .
- ٣- يوجد أسفل المخ غدة صغيرة تسمى وعلى الرغم منصغر حجمها فإنها تعرف بـ
- ٤- + $\xrightarrow{\Delta}$ 2NaNO_3

(ب) اشرح :

- ١- كيف تؤدي الجينات وظائفها ؟
- ٢- تأثيرات التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات طويلة على جسم إنسان .
- (ج) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء مقدارها ٢٠ كولوم خلال موصل ما في زمن قدره ٥ ثواني تساوي ١٦٠ جول ، فاحسب :
- ١- شدة التيار المار في الموصل .
- ٢- مقاومة الموصل .

السؤال الثاني : (أ) اكتب المفهوم العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١- الهرمون المسنول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية في ذكر الإنسان .
- ٢- الصفات الغير قابلة للانتقال من جيل إلى آخر .
- ٣- وحدة قياس الإشعاع الممتص .
- ٤- حالة الموصل الكهربائية التي تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر .
- ٥- مادة تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير .

- (ب) لديك ورقان - سرنجتان - حجامان متساويان من حمض الهيدروكلوريك المخفف - كتلتان متساويتان من الحديد إحداهما على شكل برادة والأخرى قطعة واحدة .
- باستخدام الأدوات السابقة اشرح نشاطا تبين فيه أثر مساحة سطح المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي . مع كتابة معادلة التفاعل .

(ج) وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة كلا من التفاعلات الآتية :

- ١- تفاعل الماغنسيوم مع كبريتات النحاس .
- ٢- تفاعل نترات الفضة مع كلوريد الصوديوم .

السؤال الثالث : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- يستخدم الريوستات المنزلق في بالدائرة الكهربائية .
(قياس فرق الجهد / قياس المقاومة / تغيير قيمة المقاومة / قياس شدة التيار)
- ٢- قام مندل بتغطية نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح خلطي .
(سبلات / مياسم / متك / بتلات)

- ٣- تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل
- ٤- عند توصيل ٥ أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ٢,٥ فولت على التوازي فإن القوة الدافعة الكهربائية الكلية تساوي فولت .
- (١٢,٥ / ٧,٥ / ٥ / ٢,٥)
- (ب) + $\xrightarrow{\Delta}$ $H_2 + CuO$

- ١- أكمل المعادلة السابقة .
- ٢- وضح دور الهيدروجين وأكسيد النحاس في التفاعل السابق وماذا حدث لهما .
- (ج) **قارن بين :**

١- التيار الكهربى المتردد والتيار الكهربى المستمر من حيث (الشدة / الاستخدام / المصدر)

السؤال الرابع : (أ) علل لما يأتى :

- ١- البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة .
- ٢- تزداد سرعة التفاعل الكيميائى برفع درجة الحرارة .
- ٣- الصوديوم من العوامل المختزلة ، بينما الكلور من العوامل المؤكسدة .
- ٤- القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة فى الإنسان .
- (ب) **ما المقصود بكل من ؟....**

- ١- الأمبير .
- ٢- التفاعل الكيميائى .
- ٣- قانون التوزيع الحر للعوامل .

(ج) اهتم العلماء بالبحث عن كيفية التحكم فى كمية الطاقة المنطلقة من التفاعلات النووية التى تحدث بالمفاعلات النووية .

تكم عن الاستخدام السلمى للطاقة النووية فى مجال

- ١- الصناعة .
- ٢- توليد الكهرباء .
- ٣- استكشاف الفضاء .

الامتحان الخامس

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات التالية

- ١- يتحكم بكل صفة وراثية عاملان وراثيان ينفصل العاملان لكل صفة عند تكوين
- ٢- تفاعلات الإحلال المزدوج بين محاليل الأملاح تكون مصحوبة بتكوين
- ٣- يقوم هرمون بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية .
- ٤- وحدة قياس الإشعاع الممتص
- ٥- تحتوى البطاطا على أنزيم الذى يزيد من معدل تفكك فوق أكسيد الهيدروجين .
- (ب) **عرف كلًا من :**

- ١- قانون مندل الأول .
- ٢- الجهد الكهربى لموصل .
- ٣- متسلسلة النشاط الكيميائى .

(ج) إذا كان فرق الجهد بين طرفي موصل (٦) فولت وكانت شدة التيار المار خلال الموصل (٠,٥) أمبير ، فكم تكون شدة التيار في هذا الموصل إذا وصل بطرفي مصدر جهد قدره (١٢) فولت .

السؤال الثاني : (أ) صوب مات حنه خط

- ١- يتم تحويل الطاقة الكيميائية إلى طاقة كهربية بواسطة المولد الكهربى (الدينامو) .
- ٢- يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروجين وغاز النيتروجين .
- ٣- تعتبر الجينات أجزاء من DNA موجودة فى سيتوبلازم الخلية .
- ٤- تفرز الهرمونات فى الجسم من أعضاء خاصة تسمى الغدد القنوية .

(ب) علل لما يأتى

- ١- التفاعلات بين المركبات الأيونية سريعة بينما التساهمية بطيئة .
- ٢- تستخدم الريوسات المنزقة فى بعض الدوائر الكهربائية .

(ج) استخدم الرموز الآتية TTA - ttaa فى التعبير عن ناتج تزاوج بين نبات بسلة طويلة الساق أحمر الأزهار نقى مع نبات بسلة قصيرة الساق أبيض الأزهار نقى موضحاً (الآباء - الأمشاج - الجيل الأول) .

السؤال الثالث : (أ) أكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه العبارات الآتية

- ١- الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته (١) أمبير فى الثانية الواحدة .
- ٢- التغير فى تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة فى وحدة الزمن .
- ٣- صفات غير قابلة للانتقال من جيل لآخر .
- ٤- مواد كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية فى أجسام الكائنات الحية .
- ٥- الصفة التى تختفى فى أفراد الجيل الأول .

(ب) قارن بين التيار الكهربى المستمر والتيار الكهربى المتردد من حيث الاستخدام .

(ج) وضح بالمعادلات الرمزية المختزنة ما يأتى

- ١- إضافة خراطة الألومنيوم إلى حمض الهيدروكلوريك .
- ٢- إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن .
- ٣- وضع قطعة صغيرة من الصوديوم فى الماء .

السؤال الرابع : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأمواس

- ١- المادة التى تعطى الأكسجين أو تنتزع الهيدروجين تعرف بـ
(العامل المؤكسد / العامل المساعد / العامل المختزل / الأكسدة)
- ٢- اكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعى بواسطة العالم
(أوم / مندل / بيكوريل / أمبير)
- ٣- تحتوى الوسادة الهوائية على مادة الصوديوم .
(كبريتات / أزيد / أكسيد / كربونات)
- ٤- من الصفات السائدة فى الإنسان
(الشعر الناعم / العيون الواسعة / غياب غمازات الوجه / شحمة الأذن المتصلة)
- ٥- $Zn + 2HCl \longrightarrow \dots + H_2 \uparrow$
($ZnCl_2 / CO_2 / H_2O / O_2$)

(ب) ماذا يحدث عند.....؟

- ١- تسخين كربونات النحاس .
- ٢- تعرض جسم الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات طويلة .
- ٣- نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة .

(ج) لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت ، وضح بالرسم كيف توصل للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربائية لكل منها :
(أ) ٣ فولت . (ب) ١,٥ فولت .

السؤال الأول : (أ) صوب ما تحته خط

الامتحان السادس

- ١- عندما ينخفض مستوى سكر الجلوكوز في الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الأنسولين .
- ٢- الجينات أجزاء من DNA موجودة في سيتوبلازم الخلية .
- ٣- يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون الثيروكسين .
- ٤- يجب ألا يزيد ما يتعرض له المتعاملون مع المواد المشعة من الإشعاع عن ٥ مللي سيفرت في السنة .

(ب) أذكر أهمية كل من :

- ١- الطاقة النووية في مجال الصناعة .
- ٢- الأوميتر في الدائرة الكهربائية .

(ج) موصل كهربى مقاومته ١١٠٠ أوم وصل بمصدر جهد كهربى ١١٠ فولت ، أحسب كمية الكهرباء المار به بعد ١٠ دقائق .

السؤال الثانى : (أ) علل لما يأتى

- ١- لا يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع النحاس .
- ٢- الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء .
- ٣- يُطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة .
- ٤- يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر .

(ب) ما وظيفة كل مما يأتى في جسم الإنسان ؟

- ١- هرمون الثيروكسين .
- ٢- هرمون الأدرينالين .

(ج) فى التفاعل التالى بين العامل المختزل والعامل المؤكسد مع بيان السبب



السؤال الثالث : أ) أكتب المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية

- ١- رسالة كيميائية تضبط وتنظم أنشطة ووظائف معظم أعضاء الجسم .
- ٢- حالة الموصل التى نتبين منها انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر .
- ٣- الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر .
- ٤- كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .

(ب) قارن بين كل من :

- ١- الصفة السائدة والصفة المتنحية من حيث المفهوم .
- ٢- وحدة قياس شدة التيار ووحدة قياس فرق الجهد من حيث تعريف كل منهما .

(ج) ماذا يحدث عند ؟.....

- ١- إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى ملح كربونات الصوديوم بدون كتابة معادلة التفاعل .
- ٢- زيادة طول السلك لشدة التيار فى المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلق) .

السؤال الرابع : أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

- ١- الأمشاج Yy الناتجة من التركيب الجينى YyRr تمثل نسبة (٢٥% / ٥٠% / ٧٥% / ١٠٠%)
 - ٢- عند تسخين كبريتات النحاس يتكون راسب (أسود / أخضر / أزرق / بني محمر)
 - ٣- تفاعل حمض مع قلوى لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل (تعادل / أكسدة واختزال / انحلال حرارى / إحلال بسيط)
 - ٤- أى مما يلى من الصفات السائدة فى الإنسان ؟ (الشعر الأملس / العيون الضيقة / عدم وجود النمش / شحمة الأذن المتصلة)
- (ب) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة والقوة الدافعة الكهربائية لكل منها ٥,٥ فولت ، وضح بالرسم فقط كيف يمكنك توصيلها للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربائية .
- (١) ٥,٥ فولت . (٢) ٣ فولت .

(ج) إذا تزاوج فأر أسود هجين Bb مع أنثى بنية اللون bb ، فاذكر الطراز المظهري والجينى الناتج من الجيل الأول .

الامتحان السابع

السؤال الأول : أ) أكمل العبارات الآتية :

- ١- يسمى القانون الأول لمندل بقانون
- ٢- القدرة على الانتفاف الأنبوبي للسان من الصفات ، بينما شحمة الأذن المتصلة من الصفات فى الإنسان .



(ب) عرف كلا مما يأتي :

- ١- قانون أوم .
٢- تفاعل التعادل .
٣- التفاعل الكيميائي .
- (ج) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ٣٠٠ كولوم بين نقطتين يساوي ٦٦٠٠٠ جول ، فاحسب فرق الجهد بين النقطتين .

السؤال الثاني (أ) تخير الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس

- ١- عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب من كلوريد الفضة .
(أحمر / أزرق / أسود / أبيض)
- ٢- يتم إفراز هرمون الأدرينالين من وذلك لتحفيز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ .
(المبيضين / الخصيتين / الغدتين الكظريتين / الغدة الدرقية)
- ٣- الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة تسمى
(الأوم / الكولوم / الفولت / الأمبير)
- ٤- يتصاعد غاز الأكسجين O_2 من مركب عند انحلاله بالحرارة .
(HgO / $CuSO_4$ / $Cu(OH)_2$ / $CuCO_3$)
- ٥- يفرز البنكرياس هرمون الذي يعمل على خفض مستوى السكر في الدم .
(الجلوكاجون / البروجيسترون / الأنسولين / الأستروجين)
- (ب) بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل عمود ١,٥ فولت ، أحسب القوة الدافعة الكهربائية إذا وُصلت أعمدتها :
- (١) على التوالي .
(٢) على التوازي .
(مع كتابة القانون المستخدم في كل حالة)

(ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية ؟

- ١- وضع قطعة صغيرة جداً من الصوديوم في كأس بها ماء .
٢- عندما يقل إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة .
٣- إضافة ثاني أكسيد المنجنيز إلى أنبوبة تحتوي على فوق أكسيد الهيدروجين .

السؤال الثالث : (أ) أكتب المفهوم العلمي الذي تدل عليه العبارات الآتية

- ١- تدفق الشحنات الكهربائية السالبة (الإلكترونات) في المادة الموصلة .
٢- الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكرية .
٣- عملية كيميائية تفقد فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر .
٤- شدة التيار الكهربى يمر في موصل مقاومته ١ أوم وفرق الجهد بين طرفيه ١ فولت .
٥- أجزاء من DNA موجودة على الكروموسومات .
٦- تيار كهربى ثابت الشدة يسرى في اتجاه واحد فقط بالدائرة الكهربائية .

(ب) قارن بين كل من :

- ١- هرمون الثيروكسين وهرمون الكالسيتونين من حيث الوظيفة .
٢- المركبات التساهمية والمركبات الأيونية من حيث سرعة التفاعل الكيميائي .

السؤال الرابع : (أ) صوب ملتحته خط :

- ١- أطلق العلماء على الصفات غير القابلة للانتقال من جيل إلى آخر الصفات الوراثية .
- ٢- الحد الأقصى للجرعة الآمنة للإشعاع الممتص والذي يتعرض له الإنسان لا يتجاوز ١٠٠ مللي سيفرت في السنة الواحدة .
- ٣- يوصل جهاز الفولتميتر في الدائرة الكهربائية على التوالي .
- ٤- توجد الغدة النخامية أسفل البنيكرياس .
- ٥- يستخدم جهاز الفولتميتر لقياس شدة التيار .

(ب) علل لما يأتي :

- ١- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة .
- ٢- يُطلق على الغدد التي تفرز الهرمونات الغدد الصماء .
- (ج) وضح على أسس وراثية صفات الجيل الناتج من التلقيح الذاتي في نبات بسلة ذات بذور صفراء هجين مبيّن التركيب الوراثي لكل من الآباء والأفراد الناتجة ، علماً بأنه يُرمز للجين السائد **Y** والجين المتنحي **y** .

الامتحان الثامن

السؤال الأول : (أ) أكمل العبارات الآتية

- ١- كسر الروابط بين جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين جزيئات المواد الناتجة يسمى
- ٢- تفرز الغدة الدرقية هرمون الذي يضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
- ٣- اكتشف هنري بيكورييل انبعاث أشعة غير منظورة من عنصر .
- ٤- يتحكم الجين في إظهار الصفة الوراثية للكانن الحي حيث يعطى يكون مسنولاً عن حدوث تفاعل كيميائي معين ينتج عنه بروتين .
- ٥- في العمود الكهربى تتحول الطاقة إلى طاقة كهربية .

(ب) أذكر أهمية كل من

- ١- الجينوم البشرى .
- ٢- أنزيم الأوكسيداز في البطاطا .
- ٣- الريوستات المنزلق في الدوائر الكهربائية .

(ج) إذا كان لديك المواد الآتية :

- (محلول كبريتات النحاس / قطع ماغنسيوم / ملح نترات الصوديوم / أنابيب اختبار / لهب)
وضح بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كيف يمكن الحصول على :
- ١- فلز النحاس .
 - ٢- غاز الأكسجين .

السؤال الثاني : (أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات المعطاة

- ١- يكون عاملاً للصفة الوراثية متشابهين في الفرد (النقي / الهجين / المتنحي / النقي والمتنحي)

- ٢- أى العناصر الآتية أكثر نشاطاً فى متسلسلة النشاط الكيميائى
- (النحاس / الصوديوم / الهيدروجين / الألومنيوم)
- ٣- الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكرية هو
- (الأنسولين / البروجسترون / التستوستيرون / الأدرينالين)
- ٤- عند تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم يتصاعد غاز
- (يعكر ماء الجير / يشتعل بفرقة / يساعد على الاشتعال / لونه بنى محمر)
- ٥- النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربى المار فيه تساوى
- (القوة الدافعة الكهربائية / الشغل المبذول / كمية الكهرباء / المقاومة الكهربائية)

(ب) علل لما يأتى

- ١- احتراق سلك تنظيف الألومنيوم فى مخبر به أكسجين أسرع من احتراقه فى الهواء .
- ٢- يجب دفن النفايات المشعة بعيداً تماماً عن مجرى المياه الجوفية .
- ٣- غطى مندل مياهم أزهار البازلاء بعد تلقيحها عند دراسته لصفات الوراثة .

(ج) لديك أربعة أعمدة كهربية متماثلة ، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت ، وضح بالرسم كيف يمكن توصيلها للحصول على بطارية ، القوة الدافعة الكهربائية لها ٣ فولت { بطريقتين مختلفتين } .

السؤال الثالث (أ) أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى

- ١- أعضاء تفرز الهرمونات وتصبها فى مجرى الدم مباشرة .
- ٢- الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير فى الثانية الواحدة .
- ٣- مادة تغير من معدل سرعة التفاعل الكيميائى دون أن تتغير .
- ٤- الصفى التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل .
- ٥- المادة التى تفقد إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى .

(ب) قارن بين كل مما يأتى

- ١- التيار الكهربى المتردد والتيار الكهربى المستمر من حيث الاتجاه .
- ٢- صفة شحنة الأذن المنفصلة وصفة شحنة الأذن المتصلة من حيث نوع الصفة .
- ٣- أكسيد الفلز وهيدروكسيد الفلز من حيث أثر الحرارة على كل منهما .

(ج) احسب مقدار الشغل المبذول لإمرار شحنة كهربية مقداره ٣٠٠ كولوم عبر مقطع من موصل مقاومته ٥ أوم وشدة التيار الكهربى المار فيه ٣ أمبير .

السؤال الرابع (أ) صوب ما تحته خط

- ١- يتفكك غاز خامس أكسيد النيتروجين إلى غاز ثانى أكسيد النيتروجين وغاز النيتروجين .
- ٢- عند انخفاض مستوى السكر فى الدم يستجيب الكبد بإفراز هرمون الجلوكاجون .
- ٣- المركبات الأيونية تفاعلاتها سريعة لأنها تتفكك إلى جزيئات يسهل اشتراكها فى التفاعل .
- ٤- عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم يتكون راسب أسود .
- ٥- القوة الدافعة الكهربائية لثلاثة أعمدة متماثلة متصلة معاً على التوازي ضعف القوة الدافعة الكهربائية لعمود واحد .

(ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية ؟

- ١- تعرض جسم الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة في فترة زمنية قصيرة .
- ٢- وضع قرصين من الفوار أحدهما في كأس بها ماء ساخن والأخرى في كأس بها ماء بارد .
- ٣- تلامس موصلان مشحونان لهما نفس الجهد الكهربى بواسطة ساق موصلة للكهرباء .

(ج) أشرح عل أسس وراثية صفات الجيل الناتج من التلقيح الذاتى فى نبات بازلاء بذوره صفراء هجين ، علماً بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (Y) وللجين المتنحى بالرمز (y) ، مع ذكر نسب الأفراد الناتجة .

الامتحان التاسع

السؤال الأول (أ) أكمل العبارات الآتية

- ١- يوصل الفولتميتر فى الدوائر الكهربائية على ويوصل الأميتر على
- ٢- هرمون يضبط مستوى الكالسيوم بالدم ، بينما هرمون يحفز نمو بطانة الرحم .
- ٣- فى تفاعل الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم يعتبر عاملاً مؤكسداً و عاملاً مختزلاً .
- ٤- انتزع مندل أسدية الأزهار أثناء تجاربه لمنع حدوث ، بينما غطى مياسم الأزهار لمنع حدوث
- ٥- بعض الصفات التى تنتقل من جيل لآخر تسمى وبعض الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر تسمى

(ب) بطارية مكونة من ثلاثة أعمدة كهربية ، القوة الدافعة الكهربائية لكل عمود منها ٢ فولت ، احسب القوة الدافعة الكهربائية للبطارية فى حالة توصيل أعمدها :

- ١- على التوالى .
- ٢- على التوازي . (موضحاً إجابتك بالرسم فى كل حالة)

(ج) قام يونس بوضع قطعة من الخارصين (الزنك) فى كأس بها حمض هيدروكلوريك مخفف فلاحظ تصاعد فقاعات غازية حول قطعة الخارصين (الزنك) .

- ١- ما أسم الغاز المتصاعد ؟
- ٢- ما نوع التفاعل الحادث ؟
- ٣- ماذا يحدث فى حالة استبدال قطعة الخارصين (الزنك) بقطعة نحاس .

السؤال الثانى (أ) أكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يلى

- ١- فرق الجهد بين قطبي المصدر الكهربى عندما تكون الدائرة الكهربائية مفتوحة .
- ٢- هرمون تفرزة الغدة النخامية يضبط معدل سرعة نمو العضلات والعظام .
- ٣- التغيرات التى تطرأ على جسم الكائن الحى عند تعرضه للإشعاعات النووية .
- ٤- الفرد الذى يحمل عاملين وراثيين أحدهما للصفة السائدة والآخر للصفة المتنحية .
- ٥- التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة كمحاولة منها للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً .

(ب) وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة فقط كلا من التفاعلات الكيميائية التالية

- ١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم .
- ٢- أثر الحرارة على كربونات النحاس الخضراء .
- ٣- إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .

(ج) استخدم الرموز في التعبير عن تزاوج نباتي بازلاء أحدهما بذوره صفراء هجينة والآخر بذوره خضراء .

السؤال الثالث : أ ، اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين فيما يلي

- ١- الأكسدة عملية كيميائية تؤدي إلى زيادة نسبة في المادة .
(الهيدروجين / الأكسجين / الهيليوم / الفلور)
- ٢- من الصفات المتنحية في الإنسان
(الشعر الناعم / وجود غمازات / العيون الواسعة / عدم وجود النمش)
- ٣- في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة تركيز المتفاعلات
(صفر / ٢٥% / ٥٠% / ١٠٠%)
- ٤- يستخدم الريوستات المنزلق في بالدوائر الكهربائية .
(تغيير المقاومة / قياس شدة التيار / قياس فرق الجهد / قياس القوة الدافعة الكهربائية)

(ب) علل لما يأتي

- ١- تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بزيادة تركيز المواد المتفاعلة .
- ٢- يفضل استخدام التيار المتردد على التيار المستمر .
- ٣- صفة شحمة الأذن المنفصلة تسود على صفة شحمة الأذن المتصلة في الإنسان .

(ج) أذكر أهمية (وظيفة) واحدة لكل من

- ١- هرمون الأنسولين .
- ٢- الطاقة النووية في مجال الطب .
- ٣- أنزيم الأوكسيداز .

السؤال الرابع : (أ) ضع علامة (✓) أو علامة (×) أمام العبارات التالية

- ١- الكروموسومات أجزاء من الـ DNA مسنولة عن إظهار الصفات الوراثية للكانن الحي . ()
- ٢- تفاعلات الإحلال المزدوج بين محاليل الأملاح تكون مصحوبة بتكوين راسب . ()
- ٣- أول ما يتأثر بالإشعاع النووي في جسم الإنسان هو نخاع العظام . ()
- ٤- فرق الجهد = الشغل المبذول × كمية الكهرباء . ()
- ٥- اختار مندل نبات البازلاء لإجراء تجاربه لسهولة تلقيحه صناعيًا . ()

(ب) ما المقصود بكل من ... ؟

- ١- الهرمون .
- ٢- العامل الحفاز .
- ٣- القانون الثاني لمندل .

(ج) موصل مقاومته ٢٢ أوم وكمية الكهرباء المتدفقة فيه في الثانية الواحدة ١٠ كولوم . أحسب فرق الجهد بين طرفي هذا الموصل .

الامتحان العاشر

السؤال الأول (أ) أكمل العبارات التالية

- ١- يستخدم جهاز لقياس القوة الدافعة الكهربائية بوحدة
- ٢- يعتبر جزءاً من الحمض النووي DNA الذي يتكون من وحدات بنائية أصغر تسمى
- ٣- يمكن نقل التيار لمسافات قصيرة فقط ، بينما يمكن نقل التيار لمسافات قصيرة وطويلة .
- ٤- تتكون الغدة من فصين يقعان في السطح الأمامي للعنق وتفرز هرمونا يسمى
- ٥- $FeCl_2 + H_2 \longrightarrow \dots\dots\dots + \dots\dots\dots$

(ب) علل لما يأتي

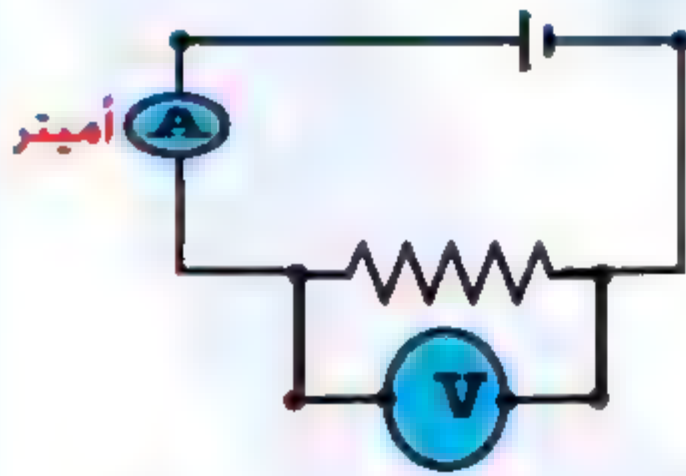
- ١- تكون راسب أبيض عندإضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .
 - ٢- تستخدم مقاومة متغيرة في الدوائر الكهربائية .
 - ٣- قد ينتج عن تهجين صفة سائدة مع أخرى متنحية بنسبة (١ : ١) .
- (ج) سخان كهربى يعمل بفرق جهد مقداره ٢٤ فولت ، فكم تكون قيمة مقاومة سلك السخان عندما يمر به تيار كهربى شدته ٣ أمبير .

السؤال الثانى : (أ) اكتب المصطلح العلمى الذى تشير إليه العبارات التالية .

- ١- الممانعة التى يلقاها التيار الكهربى أثناء جريانه فى الموصل .
- ٢- مادة كيميائية تضبط أو تنظم معظم الأنشطة الحيوية فى أجسام الكائنات الحية .
- ٣- تغير تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن .
- ٤- تراكيب خاصة تنتقل خلالها الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء .
- ٥- عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين فى المادة أو زيادة نسبة الهيدروجين .

(ب) قارن بين كل اثنين :

- ١- التضخم البسيط والتضخم الجحوظى من حيث الوصف .
- ٢- المركبات الأيونية والمركبات التساهمية .



٦٠ فولت

- (ج) احسب شدة التيار المار فى الدائرة الكهربائية الموضحة علماً بأن الشغل المبذول لنقل الشحنة الكهربائية هو ٥٤٠ جول فى زمن قدره ٣ ثوان .

السؤال الثالث : (أ) تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس فيما يلى :

- ١- التركيب الكيميائى لغاز خامس أكسيد النيتروجين هو ($5NO_2 / N_5O_2 / NO_2 / N_2O_5$)
- ٢- يجب ألا يزيد مقدار ما يتعرض له المتعاملون مع المواد المشعة من الإشعاع عن مللي سيفرت فى السنة . (١٠٠ / ٢٠ / ١٥ / ٥)

- ٣- نسبة الأبناء التي تحمل الصفة المتنحية لأبوين كلاهما هجين % . (صفر / ٢٥ / ٥٠ / ٧٥)
- ٤- من الناحية الكيميائية يعتبر الماغنسيوم أكثر نشاطاً من
- ٥- ينتج عن زيادة إفراز هرمون النمو في الأطفال حالة (الصوديوم / الخارصين / البوتاسيوم / الكالسيوم)
- (أ) **وضح بالمعادلات الرمزية المترنة كلا من التفاعلات الآتية**

- ١- تسخين هيدروكسيد النحاس بالحرارة .
- ٢- تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك .
- ٣- الحصول على الأكسجين من نترات الصوديوم .

(ب) كيف يمكنك أن تميز بين نباتين من بسلة كلاهما أحمر الأزهار أحدهما نقي والآخر هجين باستخدام نبات آخر أبيض الأزهار ؟ وضح ذلك على أسس وراثية .

السؤال الرابع (أ) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية

- ١- يعمل هرمون التستوستيرون على ظهور الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية .
- ٢- يطلق على بعض الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر اسم الصفات العضوية .
- ٣- تتناسب شدة التيار الكهربى المار فى موصل تتناسباً طردياً مع المقاومة عند ثبوت درجة الحرارة .
- ٤- يعرف أكسيد الزئبق بلونه الفضى .
- ٥- يرجع الفضل فى اكتشاف ظاهرة النشاط الإشعاعى إلى العالم جورج سيمون .
- ٦- تعتمد سرعة التفاعل الكيميائى على تركيز النواتج .
- ٧- فى الدينامو تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية .
- ٨- يطلق على القانون الأول لمعدل قانون التوزيع الحر للعوامل .

(ب) ما النتائج المترتبة على

- ١- زيادة مساحة السطح بالنسبة للمواد المتفاعلة .
- ٢- تعرض خلايا الدم الحمراء المحتوية على الهيموجلوبين للإشعاع .
- ٣- قلة نشاط الغدة النخامية بالجسم .

(ج) أذكر أهمية استخدام كل من

- ١- الطاقة النووية فى مجال الزراعة .
- ٢- عود الثقاب المشتعل عند انحلال أكاسيد الفلزات بالحرارة .

١) وضع بالمعادلات الرمزية المتزنة كلاً من :

(١) تفاعل كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك الخفيف . (٢) انحلال كبريتات النحاس بالحرارة .

(ب) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين

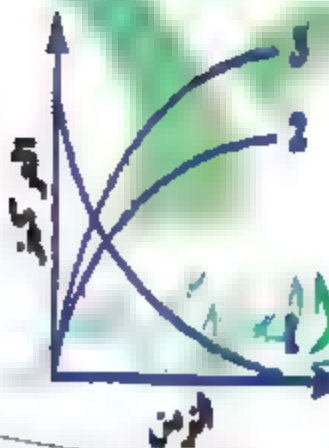
- (١) لقياس شدة التيار الكهربائي في الدائرة نستخدم ... (الأميتر . الفولتميتر . الأوميتر . لا توجد إجابة صحيحة)
- (٢) عندما ترتفع درجة حرارة التفاعل الكيميائي يزداد معدل التفاعل (لزيادة عدد التصادفات بين الجزيئات المتفاعلة . لوجود روابط أيونية . لزيادة سطح المواد المتفاعلة . لا توجد إجابة صحيحة)
- (٣) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون من مستوى الطاقة الأخير فإنها
(أ) لتأكسد . (ب) تختزل . (ج) عامل مختزل . (د) (أج)
- (٤) يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(أ) النقي . (ب) الهجين . (ج) المتنحي . (د) (أج)

(ج) اكتب اسم العالم الذي :

- (١) بنيت على نظرياته أسس صناعة القنبلة الذرية وكان معارضاً لهذا الأمر
- (٢) اكتشف الخصائص الكمية للتيار الكهربائي ووضع قانوناً في الكهرباء عرف باسمه .

٢) اعلل لما يأتي :

- (١) المركبات الأيونية تفاعلاتها سريعة والمركبات التساهمية تفاعلاتها بطيئة
- (٢) يتأخر تفاعل الألومنيوم مع حمض الهيدروكلوريك عن تفاعل الخارصين مع الحمض رغم أن الألومنيوم يسبق الخارصين في السلسلة الكهروكيميائية .
- (٣) القدرة على لف اللسان من الصفات السائدة في الإنسان



اكتب مستعينا بالرسم اسم المركب الذي يشير إليه كل رقم من الأرقام

(ج) ما المقصود بكل من :

- (١) التيار المستمر
- (٢) قانون الانعزال

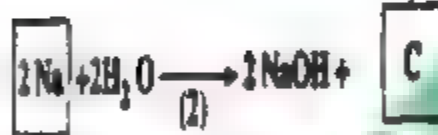
١) اكتب المصطلح العلمي :

(١) مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون ان تشارك فيه .

(٢) اعضاء تنفرز الهرمونات في مجرى الدم مباشرة .

(٣) حالة الموصل الكهربائية التي تحدث انتقال الكهرباء منه او عليه اذا ما وصل بموصل آخر .

(ب) احسب مقدار الشغل اللازم لنقل شحنة كهربائية مقدارها ٤٠٠ كولوم بين نقطتين فرق الجهد الكهربائي بينهما ١٠ فولت .



(ج) ادرس التفاعلات في المخطط التالي ثم اجب :

(١) اكتب الصيغ الكيميائية للمواد A, B, C, D

(٢) ما نوع التفاعل الكيميائي الأول (١) ؟

٢) (أ) اختر الإجابة الصحيحة :

(١) هرمون يخفض مستوى السكر في الدم (انسولين - ثيروكسين - جلوكاجين - كالسيتونين)

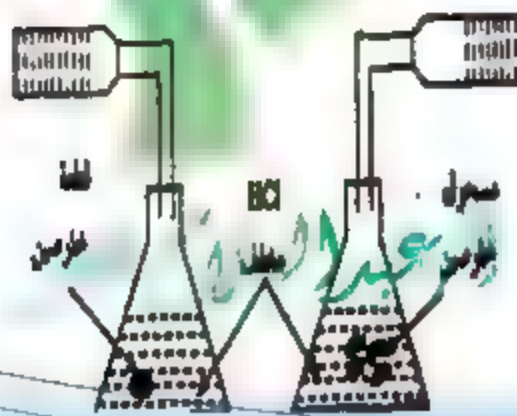
(٢) في التفاعل $2\text{Cl}^- \rightarrow \text{Cl}_2 + 2\text{e}^-$ يحدث لأيون الكلوريد عملية

(أكسدة - اختزال - أكسدة واختزال - لا توجد إجابة صحيحة)

(٣) إذا كان الطرز الجيني لأحد الأبوين (Aa) والآخر (aa) فإن نسبة ظهور انحراف الجيني AA هي

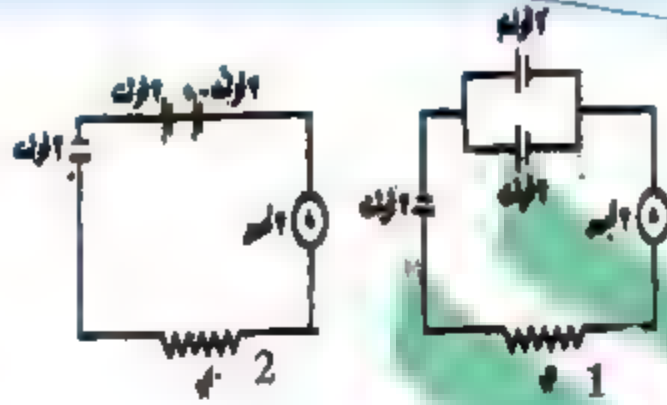
(صفر % - ٢٥ % - ٥٠ % - ٧٥ %)

(ب) ادرس الشكل الذي أمام ثم اجب :



(١) ماهو العامل المؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي ؟

(٢) اكتب المعادلة الرمزية للترنة التي تعبر عن هذا التفاعل .



لحسب قيمة كل من μ ، μ

١) أكمل العبارات التالية بعبارات مناسبة :

- ١) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها بينما المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها
- ٢) هرمون يظهر الصفات الجنسية الثانوية الذكرية بينما هرمون يظهر الصفات الجنسية الثانوية الأنثوية

ب) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- ١) إذا نقص اليود في غذاء الإنسان .
- ٢) تعرض الإنسان لجرعة إشعاعات ذرية كبيرة في مدة قصيرة .

ج) قارن بين

قراءة الفولتميتر في كل دائرة كهربية مما يلي :



١) ماذا نعني بكل من :

- ١) الكولوم
- ٢) ظاهرة النشاط الإشعاعي
- ٣) سرعة التفاعل الكيميائي

ب) علل لما يأتي :

- ١) يحترق سلك تنظيف الألومنيوم داخل مخبر مملوء بالأكسجين أسرع من احتراقه في الهواء الجوي
- ٢) يفضل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر

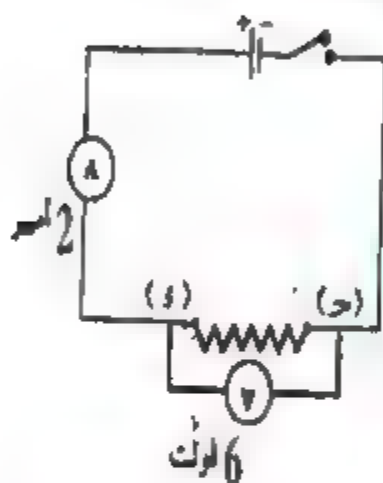
ج) نبات البسلة لصفة طول الساق قد يكون النبات الطويل الساق وقد يكون قصير الساق حدث تلقيح ذاتي لنبات بسلة طويل الساق إن نعت نباتات طويلة الساق وأخرى قصيرة الساق . فسر هذه النتائج علي أسس وراثية .

١) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- (١) التفاعل الكيميائي هو في جزيئات المواد المتفاعلة و في جزيئات نواتج التفاعل .
- (٢) يمكن العالمان و من اكتشاف الكيفية التي يتحكم بها الجين في إظهار الصفة الوراثية .
- (٣) تنتج الأعمدة الكهربائية تيار بينما المولدات الكهربائية تنتج تياراً
- (٤) تستخدم الطاقة النووية لتحويل الرمال إلى شرايح المستخدمة في تصنيع
- (٥) المحلول المائي للحمض يحتوي علي لهونات بينما للقاعدة يحتوي علي لهونات

ب) انظر للشكل المقابل ثم أجب : في

الدائرة الكهربائية الموضحة بالرسم :



- (١) ما نوع وقيمة المقاومة (ج ء) ؟
 - (٢) هل تساعد هذه الدائرة علي تحقيق قانون أوم عملياً ، ولماذا ؟
- ج) حدث تزاوج بين نبات بسلة أزهار حمراء هجين (Rr) ونبات بسلة آخر أزهاره بيضاء (rr) وضح هذا التزاوج علي أساس وراثية مبينا صفات الجيل الناتج .

٢) أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- (١) عند إضافة خرطة النحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف يتكون
(هيدروكسيد النحاس . كربونات النحاس . كلوريد نحاس . لا يحدث تفاعل)
- (٢) لنحل معظم كبريتات الفلز عند تسخينها إلى أكسيد فلز وغاز ..
(CO_2 . O_2 . SO_3 . SO_2)
- (٣) الهرمون المسئول عن إنتاج الصفات الجنسية الأنثوية هو ...
(التستوستيرون . الجلوكاجون ، الشيروكسين . الأستروجين)
- (٤) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى ما في دائرة كهربية عندما يتغير
(أبعاد هذا الموصل . شدة التيار المار فيه . فرق الجهد بين طرفيه . المكونات الأخرى بالدائرة)
- (٥) العامل الحفاز مادة تزيد من سرعة التفاعل لأنه : (أ) يقلل من الطاقة اللازمة للتفاعل . (ب) يرتبط بالمتفاعلات ثم ينفصل عنها لتكوين النواتج . (ج) لا يحدث له تغير كيميائي أثناء التفاعل . (أ) و (ب)

ب) ماذا يحدث ؟

- (١) عند تغير التركيب الكيميائي لكل من : (أ) الهيموجلوبين . (ب) الجين عبر الوراثة
- (٢) لشدة التباين إذا تضاعف فرق الجهد بين طرفي موصل عند ثبوت درجة الحرارة .

ج) اكتب اسم العالم الذي :

- ١) بنيت علي نظرياته أسس صناعة القنبلة الذرية وكان معارضا لهذا الأمر
- ٢) اكتشف الخصائص الكمية للتيار الكهربى ووضع قانونا في الكهربية عرف باسمه .

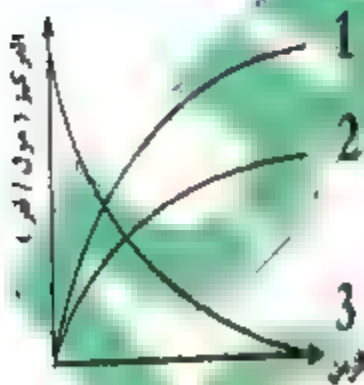
أ) اكتب المصطلح العلمي :

- ١) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر .
- ٢) ترتيب العناصر الفلزية ترتيبا تنازليا حسب درجة نشاطها الكيميائي .
- ٣) صفات غير قابلة للانتقال من جيل لآخر .
- ٤) وحدة قياس الإشعاع المتص .

ب) فسر ما يأتي :

- ١) التفاعل بين الألومنيوم وحمض الهيدروكلوريك المخفف يأخذ فترة قليلة ليهبدا .
 - ٢) لا يمر تيار كهربى عند توصيل موصلين مشحونين لهما نفس الجهد الكهربى .
 - ٣) تلعب الغدة الدرقية دورا هاما في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
 - ٤) يستخدم النيكل الجزأ في هدرجة الزيوت بدلا من قطع النيكل .
 - ٥) يعتبر اليورانيوم من العناصر المشعة
- ج) ١) وضح بالمعادلة الكيميائية المترنة ما يحدث عند إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم .
- ٢) لديك أربعة أعمدة متماثلة القوة الدافعة للعمود الواحد لها فولت . وضح بالرسم فقط طريقة توصيل هذه الأعمدة معا للحصول علي بطارية قوتها ٨ فولت

أ) المعادلة الآتية تفسر تفكك مركب :



٢) .. المخطط التالي يوضح التغير في تركيز المتفاعلات والنواتج حسب الزمن .

- ١) اكتب مستعينا بالمخطط الذي امامك اسم المركب الذي يشير اليه الرقم ١ و ٢ و ٣

٢) ماذا يحدث لتركيز كلاً من (X , Y) أثناء التفاعل

ب) ١) اذكر استخداماً واحداً لكل من : ١) الطفرة المستحدثة ٢) التيار المتردد

٢) ما الفكرة العلمية التي : ١) سمعت علي أساسها الوسطاء الهوائية في السيارات .

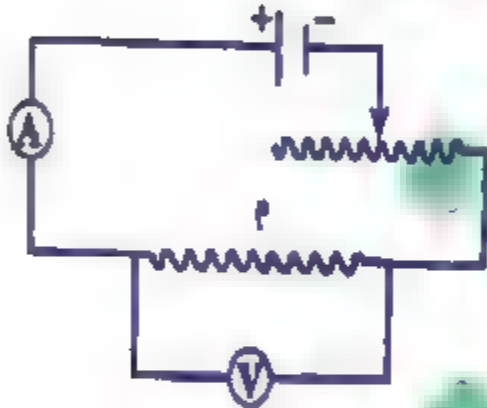
ب) يعتمد عليها إنتاج أرز يحتوي علي بروفيتامين (أ)

ج) احسب مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفي موصل مقاومته ٢٠ أوم وشدة التيار المار به ٢ أمبير .

١) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :

- (١) عند توصيل موصلين مشحونين فإن التيار الكهربائي يسري من الموصل جهداً إلى الموصل جهداً .
- (٢) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة التفاعلات %
- (٣) شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ١ كولوم عبر مقطع موصل في زمن قدره اثنتية هو
- (٤) تنتقل الصفات الوراثية من الآباء إلى الأبناء عن طريق وهي ما تعرف بـ

٢) في الشكل المقابل : إذا كانت قراءة الأميتر ٢ أمبير وقراءة الفولتميتر ٤ فولت احسب :



(١) قيمة المقاومة م

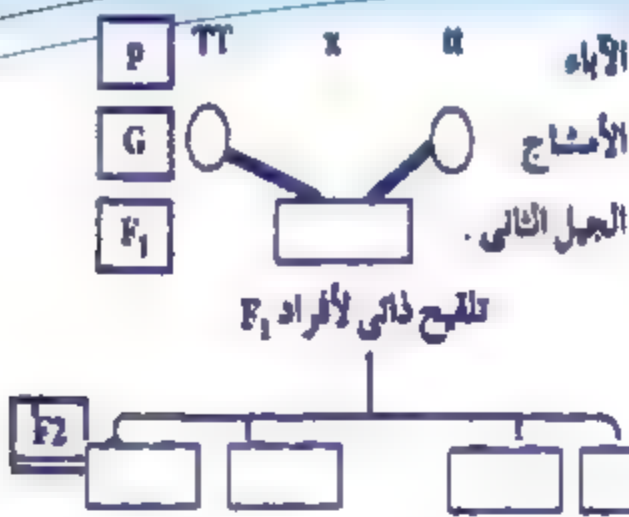
(٢) كمية الكهرباء المارة في الدائرة خلال دقيقة واحدة

٣) وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة :

- (١) لث إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى كربونات الصوديوم
- (٢) لث إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة . (٢) لث الحرارة على نترات الصوديوم

٤) ا) تخير الإجابة الصحيحة

- (١) عند تسخين هيدروكسيد النحاس نحصل على.....
($\text{CuO} + \text{H}_2 \rightarrow \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$)
- (٢) تفاعل برادة الحديد مع حمض الهيدروكلوريك أسرع من قطعة الحديد المساوية لها في الكتلة
لزيادة التركيز . لوجود عامل حفاز . لزيادة مساحة السطح . لا توجد إجابة صحيحة)
- (٣) من خصائص التيار المتردد أنه ما عدا ؟
متغير الشدة . متغير الاتجاه . يستخدم في عمليات الطلاء الكهربائي . يمكن تحويله إلى مستمر)
- (٤) وحدة قياس الإشعاع المتص هي
(الكوري . الرونتجن . البيكوري)
- (٥) يكون عاملاً الصفة الوراثية متشابهين في الفرد
(النقي . الهجين . المتحي . النقي والمتنحي)



٢١) الشكل المقابل يوضح تلقيحا خليطاً بين أزهار نبات

بسلة قصير الساق tt وآخر طويل الساق TT

(١) لكل الفراغات . (٢) صف أفراد الجيل الثاني

ج) فسر اختفاء لون محلول كبريتات النحاس بعد

وضع قطعة الماغنسيوم به

٢٢) أ) صحح ما تحته خط في العبارات الآتية :

(١) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربائي ما في دائرة كهربائية عندما يتغير فرق الجهد بين طرفيه

(٢) إذا كان مقدار الشغل المبذول لنقل شحنة كهربائية مقدارها ٢٠٠ كولوم بين نقطتين يساوي ٢٠٠٠ جول يكون فرق الجهد بين نقطتين ٢ فولت .

(٣) خلايا الطحال هو أول ما يتأثر بالإشعاع .

ب) علل لما يأتي :

(١) كلما زاد تركيز التفاعلات زاد معدل التفاعل الكيميائي

(٢) استخدام الريبوسومات في بعض الدوائر الكهربائية

ج) لديك أربعة أعمدة متماثلة القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ١,٥ فولت المطلوب رسم تخطيطي

لطريقة توصيل هذه الأعمدة معاً للحصول على : (١) بطارية قوتها الدافعة ٢ فولت

(٢) بطارية قوتها الدافعة ١,٥ فولت . (٣) بطارية قوتها الدافعة ١,٥ فولت

٢٣) أ) اكتب المصطلح العلمي :

(١) تفاعلات تتم فيها عملية تبادل مزدوج بين شقي أيونات مركبين لينتجا مركبين جديدين

(٢) عملية كيميائية تفتقد فيها ذرة العنصر إلكترونات أو أكثر

(٣) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والنتيجة في وحدة الزمن

(٤) مادة تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير . (٥) الصفات القابلة للانتقال من جيل لآخر

ب) قارن بين كل من :

(١) المركبات الأيونية والمركبات التساهمية من حيث سرعة التفاعل

(٢) التيار المتردد والتيار المستمر من حيث الاستخدام والصفر

(٢) العامل المختزل

(١) التعادل

ج) ما المقصود بكل من :

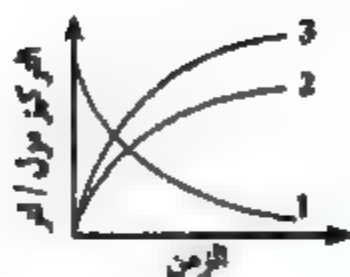
٥ (أ) أكمل العبارات التالية بكلمات مناسبة :



(٢) تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً والوحدات الكهربائية تنتج تياراً

(٣) الكروموسوم يتكون كيميائياً من حمض نووي يسمى مرتبط مع

(٤) زيادة إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة يؤدي إلى الإصابة بـ



(ب) أولاً : المعادلة الآتية تفسر تفكك مركب $2X \longrightarrow 2Y + Z$

المخطط التالي يوضح التغير في تركيز المتفاعلات والنواتج حسب الزمن ،
اكتب مستعينا بالمخطط الذي أمامك اسم المركب الذي يشير إليه كل رقم

ثانياً : ما أسباب الطفرة التنقلية ؟

(ج) (١) احسب الكمية الكهربائية المارة في موصل مقاومته 2200Ω لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر جهد كهربائي 220 فولت .
(٢) ما هي الأمراض الناجمة عن الخلل الهرموني في جسم الإنسان ؟

٦ (أ) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي

(١) عملية كسر الروابط بين جزيئات المتفاعلات وبناء الروابط بين جزيئات النواتج

(٢) الممانعة التي يلقاها التيار الكهربائي أثناء مروره في الموصل

(٣) الصفة التي تظهر في جميع أفراد الجيل الأول في تجارب مندل

(٤) الآلية التي تعمل بها الهرمونات لتحقيق الاتزان الداخلي بجسم الإنسان

(ب) علل لما يأتي

(١) تسمى الغدة النخامية بالغدة الرئيسية

(٢) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه .
(٣) يستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربائية

(ج) حدد عملية الأكسدة والاختزال في تفاعل الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم $NaCl$

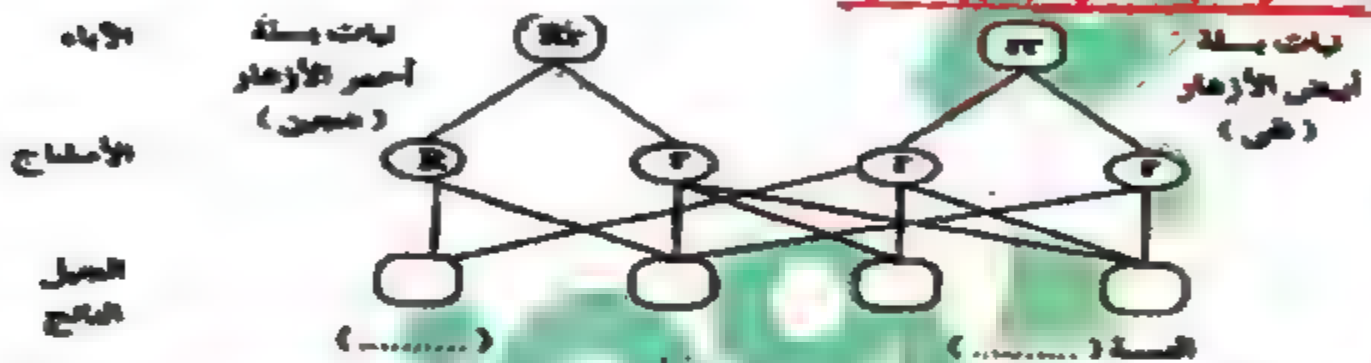
* الصوديوم Na العدد الذري ١١ التوزيع الإلكتروني
* الكلور Cl العدد الذري ١٧ التوزيع الإلكتروني

العنصر / المستوى	K	L	M
Na	٢	٨	١
Cl	٢	٨	٧

٤ (أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس :

- (١) ترتيب العناصر الفلزية تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي يسمى بـ.....
(متسلسلة النشاط الكيميائي - الأيونات الموجبة - الذرات الحرة - الأيونات السالبة)
- (٢) تقاس القوة الدافعة الكهربائية بوحدة
(الأوم - الأمبير - الفولت - الجول)
- (٣) يكون عاملاً للصفة الوراثية متشابهين في الفلد
(النقي - الهجين - المتنحي - النقي والمتنحي)
- (٤) الهرمون المسئول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية الذكورية
(الأستروجين - التستوسترون - الأنسولين - الثيروكسين)

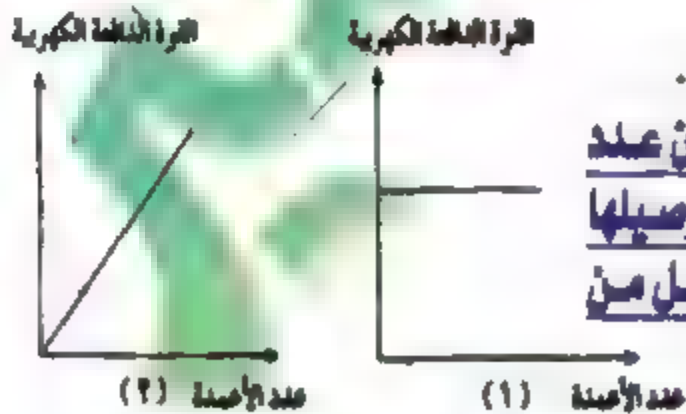
٥ (ب) أكمل الفراغات في الجدول التالي :



٥ (ج) لنكر فرق الجهد بين طرفي موصل ١ فولت وكانت شدة التيار لآمار خلال الموصل ٥ أمبير فكم تكون شدة التيار لآار في هذا الموصل إذا وصل بطرفي مصدر جهد قدرة ١٢ فولت .

٦ (أ) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب الخطأ :

- (١) تزداد سرعة التفاعل الكيميائي بانخفاض درجة الحرارة
- (٢) تتناسب شدة التيار الكهربائي في موصل ما تناسباً عكسياً مع فرق الجهد بين طرفية عند ثبوت درجة الحرارة
- (٣) إذا تزواج فردان مختلفان في زوجين أو أكثر من الصفات المتضادة توارث صفتاً كل زوج منهما معاً وتظهر في الجيل الثاني بنسبة ١ : ٢ .
- (٤) يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون الثيروكسين .



٦ (ب) أولاً : الشكل التالي يوضح العلاقة البيانية بين عدد من الأعمدة المتماثلة والقوة الدافعة لها عند توصيلها بطريقتين مختلفتين وأذكر نوع التوصيل في كل من الحالتين (١ ، ٢) . ثانياً : ما المقصود بالهرمون

٦ (ج) ماذا يحدث عند :

- (١) عند تلقيح بسلة أصفر القرون بنفس مع نبات بسلة أخضر القرون نقي
- (٢) وضع قطعة من الصوديوم في الماء .
- (٣) تسخين كمية من أكسيد الزئبق الأحمر

(1) اختر العبارة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات تساوى %
(صفر / ٢٥ / ٥٠ / ١٠٠)
- (٢) أكتشفت ظاهرة النشاط الإشعاعي بواسطة العالم
(أوم / مندل / بيكورييل / أمبير)
- (٣) يستخدم جهاز لقياس شدة التيار الكهربى المار فى دائرة ما.
(البيرومتر / الباروميتر / الفولتميتر / الأميتر)
- (٤) قد يؤدي سوء التغذية الناتج عن نقص فيتامين (١) فى الجسم إلى
(مرض السرطان / فقدان البصر / الصمم / شلل الأطفال)

(ب) وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة كل من التفاعلات الآتية :

- (١) تفاعل الفارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
- (٢) انحلال نترات الصوديوم بالحرارة.

(ج) ارسم الدائرة الكهربائية المستخدمة لاستنتاج العلاقة بين شدة التيار المار فى مقاومة ما وفرق الجهد بين طرفيها.

(1) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات الآتية :

- (١) وحدة قياس الإشعاع الممتص.
- (٢) تفاعل حمض مع قلوئ لتكوين ملح وماء.
- (٣) تدفق الشحنات الكهربائية السالبة خلال الموصل.
- (٤) كسر الروابط الموجودة فى جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة فى جزيئات المواد الناتجة.
- (٥) الخلل الناشئ عن عمل الغدد الصماء بشكل غير طبيعى.

(ب) قارن بين كل من :

(١) التيار الكهربى المستمر و التيار الكهربى المتردد «من حيث : الاستخدام».

(ج) لديك أربعة أعمدة متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ١,٥ فولت.

وضح برسم تخطيطى طريقة توصيل هذه الأعمدة معا للحصول على

بطارية القوة الدافعة الكهربائية لها ٣ فولت

(د) اذكر اسم المرض الناجم عن كل من :

- (١) نقص إفراز هرمون الإنسولين.
- (٢) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين.

٣٥ (١) اذكر استخدام كل من :

(١) الطاقة النووية في مجال توليد الكهرباء.

(ب) علل لما يأتي :

(١) للإشعاع تأثيرات وراثية.

(٢) المركبات الأيونية تتفاعل أسرع من المركبات التساهمية.

(٣) حمض DNA هو مصدر المعلومات الوراثية الخاصة بالكائن الحي.

(ج) إذا مر تيار كهربى شدته ٠,٢ أمبير خلال سخان كهربى، وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت، احسب مقاومة السخان.

٣٦ (١) صوب ما تحته خط :

(١) تتحول الطاقة الضوئية إلى طاقة كهربية في الخلايا الكهروكيميائية.

(٢) تتحل معظم كربونات الفلزات بالحرارة إلى الفلز وثانى أكسيد الكربون.

(٣) من خصائص التيار المستمر أنه ثابت الشدة ومتغير الاتجاه.

(٤) تزداد سرعة التفاعل الكيميائى بانخفاض درجة الحرارة.

(ب) ماذا يحدث عند :

(١) وضع قطعة من الماغنسيوم فى محلول كبريتات النحاس.

(٢) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق فى الدائرة الكهربائية.

(٣) نقص أملاح اليود فى الغذاء.

(ج) الشكل البيانى المقابل يوضح التغير فى

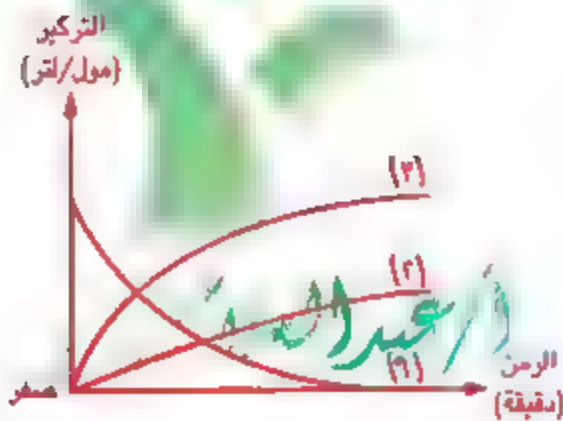
تركيز المتفاعلات والنواتج بمرور الزمن،

تبعاً للمعادلة التالية :



استبدل الأرقام على الشكل البيانى

بالمادة التى تناسبها من المعادلة.



١٥٠ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربائية.
 (١) الأوميتر (ب) الأميتر (ج) الفولتميتر (د) الريوستات
- (٢) ترجع التأثيرات للإشعاع إلى تغير تركيب الكروموسومات الجنسية بالخلايا.
 (١) البدنية (ب) الوراثة (ج) الخلوية (د) (١) ، (ج) معًا
- (٣) العنصر الأكثر نشاطًا في متسلسلة النشاط الكيميائي هو
 (١) النحاس (ب) الهيدروجين (ج) الصوديوم (د) الألومنيوم
- (٤) تبعًا للقانون الأول لمندل فإن العوامل الوراثية عند تكوين الأمشاج.
 (١) تتضاعف (ب) تتدمج (ج) تنعزل (د) تختفى
- (٥) عنصر يدخل في تركيب هرمون الثيروكسين.
 (١) اليود (ب) الحديد (ج) الكالسيوم (د) الماغنسيوم

(ب) اذكر الكميات التي تقاس بالوحدات الآتية :

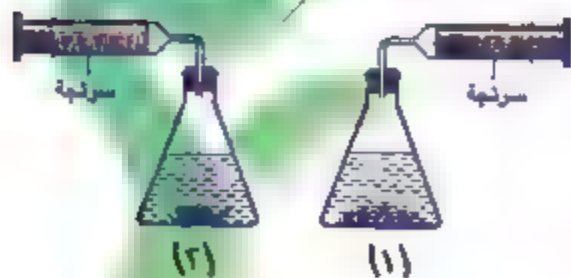
- (١) جول / أمبير. ثانية
 (٢) سيفرت

(ج) اذكر استخدام واحد لكل من :

- (١) الطاقة النووية في مجال الطب.
 (٢) انزيم الأوكسينيز

١٥٠ (١) قارن بين كل من :

- (١) التيار الكهربى المتردد و التيار الكهربى المستمر «من حيث : الاستخدام».
 (٢) العامل المؤكسد و العامل المختزل.



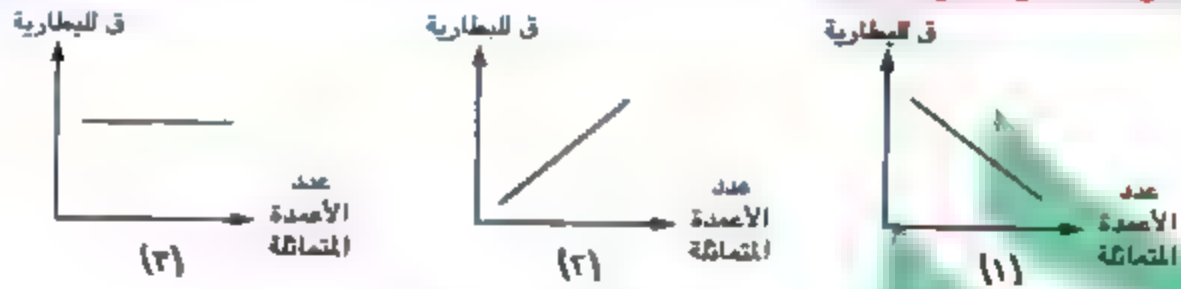
- (ب) فى الشكلين المقابلين، أضيفت كميتين متساويتين من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى دورقين بهما كتلتين متساويتين من الماغنسيوم :

(١) اكتب المعادلة الكيميائية الرمزية الموزونة المعبرة عن هذا التفاعل.

(٢) اختر مع ذكر السبب :

- سرعة التفاعل الكيميائى فى الدورق (٢) من سرعة التفاعل فى الدورق (١).
 (أبطأ / أسرع)

(ج) من الأشكال التالية، اختر :



(١) الشكل ... يمثل توصيل الأعمدة على التوالي.

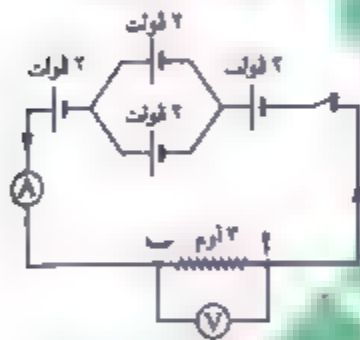
(٢) الشكل ... يمثل توصيل الأعمدة على التوازي.

(١) اكتب المصطلح العلمي الحال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) عملية التحول التلقائي لأنوية نرات بعض العناصر المشعة الموجودة في الطبيعة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً.

(٢) المركب الكيميائي الناتج من تفاعل الصوديوم مع الماء.

(ب) أجرى تزاوج في نبات بسلة الخضر بين نبات أحمر الأزهار و آخر أبيض الأزهار، فكانت نسبة النسل في الجيل الناتج ٥٠٪ أحمر الأزهار : ٥٠٪ أبيض الأزهار، ففسر ذلك على أسس وراثية مستخدماً الرمز R لصفة اللون الأحمر والرمز r لصفة اللون الأبيض.



(ج) من الشكل المقابل، احسب :

(١) قراءة الأميتر.

(٢) مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء

بين النقطتين ١ ، ٢ خلال ٥ دقيقة.

(١) اذكر السبب العلمي لكل عبارة مما يأتي :

(١) اليورانيوم من العناصر المشعة.

(٢) إذا أردت أن تطهى البيض بسرعة فإنك تزيد من درجة الحرارة.

(٣) تزداد مقاومة الموصل بزيادة طوله.

(٤) يعمل البنكرياس على ثبات نسبة سكر الجلوكوز في الدم.

(ب) اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة التي توضح كل من :

(١) إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن.

(٢) تسخين أكسيد الزئبق الأحمر.

(ج) لديك أربعة أعمدة متماثلة القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد لها فولت المطلوب رسم تخطيطي لطريقة توصيل هذه الأعمدة معاً للحصول على : (١) بطارية قوتها الدافعة ٢ فولت (٢) بطارية قوتها الدافعة ٤ فولت.

١٠ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

(١) النسبة المميزة للجيل الثاني في قانون مندل الثاني هي

(١ ٢ / ١ ١ : ١ ١ / ١ ١ / ١ ٣ . ٢ ٩)

(٢) هرمون يحفز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.

(الإنسولين / الجلوكاجون / الإستروجين / الأدرينالين)

(٣) العامل المؤكسد في التفاعل $\text{CuO} + \text{H}_2 \xrightarrow{\Delta} \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ هو

($\text{CuO} / \text{H}_2\text{O} / \text{Cu} / \text{H}_2$)

(ب) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد ١,٥ فولت،

وضح بالرسم التخطيطي طريقة توصيلها للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربائية :

(١) ١,٥ فولت (٢) ٤,٥ فولت

(ج) ما الفرق بين كل من :

(١) تفاعل حمض مع قلوي وتفاعل حمض مع ملح (مع كتابة معادلة كيميائية رمزية موزونة لكل منهما).

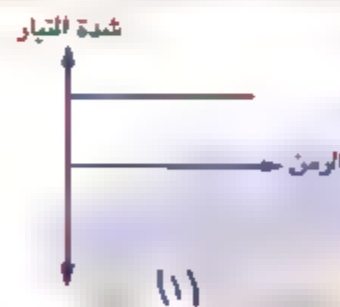
١٠ (١) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط :

(١) نسبة الأمشاج TR من نبات بازلاء تركبه TtRr تكون $\frac{7}{5}$

(٢) في بداية التفاعل الكيميائي تكون نسبة التفاعلات صفر %

(٣) المركبات الأيونية تكون تفاعلاتها أبطأ من المركبات التساهمية.

(ب) اذكر ما يعثله كل من الشكلين التاليين، وأيهما أفضل ؟ ولماذا ؟



(ج) اذكر اسم الحالة المرضية التي يسببها كل من :

(١) زيادة إفراز هرمون النمو في فترة الطفولة.

(٢) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين.

١٠ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية :

(١) الهرمون المستول عن ظهور الصفات الجنسية الثانوية (ذكر الإنسان)

(٢) عملية التحول التلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموحودة في الطبيعة.

(٣) المحلول الذي يمكن إذابة كمية إضافية من المذاب فيه عند درجة حرارة معينة



(ب) من الشكلين المقابلين الموضحين أمامك،

أجب عما يأتي :

(١) ما اسم المادة التي كانت في الأنبوبة (١)

قبل التسخين ؟ مع كتابة معادلة التفاعل
رمزية موزونة.

(٢) ما نوع التفاعل الحادث في الأنبوبة (١) ؟

(٣) كيف تقاس سرعة التفاعل الحادث

في الأنبوبة (٢) ؟

(ج) عند تزاوج نباتي بازلاء أحدهما أحمر الأزهار هجين والآخر أبيض الأزهار نتجت أفراد بنسبة

٥٠٪ أحمر الأزهار : ٥٠٪ أبيض الأزهار،

وضح على أسس وراثية التركيب الجيني للآباء والأفراد الناتجة.

علمًا بأنه يرمز لجين اللون الأحمر للأزهار بالرمز R ولجين اللون الأبيض بالرمز r

(١) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

(١) تعتبر صفة القدرة على الالتفاف الأنبوبي للسان من الصفات .

(٢) في المقاومة المتغيرة كلما زاد طول السلك شدة التيار.

(٣) يوجد بالمعدة الذي يساعد على هضم البروتينات.

(ب) علل لما يأتي :

(١) تسمية الغدة النخامية بسيدة الغدد الصماء.

(٢) للإشعاع تأثيرات وراثية.

(٣) البنكرياس غدة مزدوجة الوظيفة.

(٤) عدم حفظ محلول نترات الفضة في أواني من الألومنيوم.

(ج) في الشكل المقابل إذا كانت كمية الكهرباء

التي تمر في الدائرة الكهربائية خلال ٦٠ ثانية

هي ٣٠ كولوم، أوجد :

(١) قراءة الأميتر.

(٢) قراءة الفولتميتر.

(٣) قيمة المقاومة (م).



كفر الشيخ 2013

محافظة كفر الشيخ

مديرية التربية والتعليم

متحان الفصل الدراسي الثاني لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي ٢٠١٢/٢٠١٣ م
المادة : العلوم الزمن : ساعتان

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : أ) اكتب الاسم الذي تعبر عنه كل من العبارات التالية :

- ١- أول من بدأ الدراسة العلمية للوراثة من خلال تجارب
- ٢- أنزيم يوجد في البطاطا ويعمل على زيادة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين .
- ٣- مادة يفرزها البنكرياس تحفز خلايا الكبد والعضلات على إطلاق الجلوكوز المخزن فيها إلى مجرى الدم .

ب) قارن بين :

- ١- التيار المتردد والتيار المستمر من حيث المصدر ونقل التيار .

ج) اكتب المعادلات المتزنة التي توضح كل من :-

- ١- تفاعل الصوديوم مع الماء .
- ٢- مثال لتفاعل تعادل .

السؤال الثاني : أ) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١- المادة التي تكتسب إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل تسمى
(عامل حفاز - عامل مختزل - عامل مؤكسد - الأنزيم)

ب) وضح ماذا يحدث عند :-

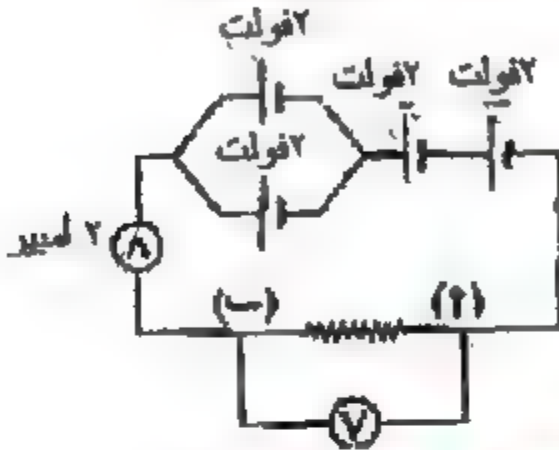
- ١- زيادة درجة حرارة التفاعل الكيميائي .
- ٢- تعرض الجسم لجرعات كبيرة من الإشعاع خلال فترة زمنية قصيرة .
- ٣- زيادة كمية الشحنة الكهربائية التي تمر عبر مقطع الموصل في الثانية الواحدة

ج) ما اسم ووظيفة الهرمون الذي يفرز من كل من :-

- ١- الخصيتان
- ٢- المبيضان

السؤال الثالث : (ا) علل لما يأتي :

- ١- اليورانوم عنصر مشع .
- ٢- تلعب العدة الدرقية دوراً هاماً في ضبط مستوى الكالسيوم في الدم .
- ٣- لا ينتقل التيار الكهربى من موصل جهده الكهربى ٢٠ فولت الى آخر جهده الكهربى ٣٠ فولت
- ٤- تحول لون كربونات النحاس الخضراء إلى اللون الأسود عند تسخينها بشدة .
(مع كتابة المعادلة المتزنة) .



(ب) من الدائرة الكهربائية المجاورة : احسب مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهرباء بين النقطتين (ا) و (ب) خلال زمن مقداره ٥ دقائق .

(ج) اكتب نوع كل مما يأتى :

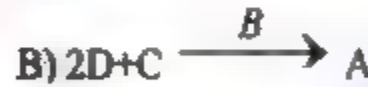
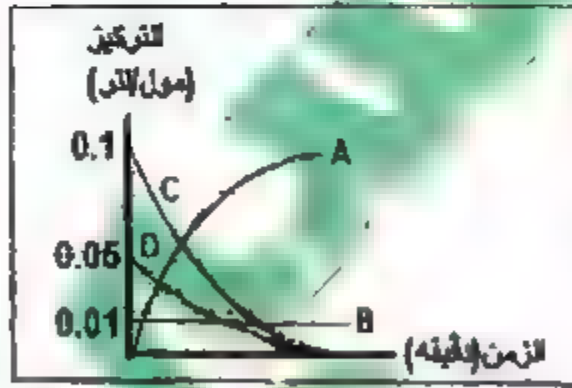


٢- الغدد التي تفرز هرموناتها في مجرى الدم مباشرة دون المرور في قنوات .

السؤال الرابع :

(ا) الشكل البياني المقابل يوضح العلاقة البيانية (التركيز - الزمن) لتفاعل ما . من الشكل أجب :

- ١- اكتب الحرف (الحروف) التي تشير الى كل من :
أ- المتفاعلات ب- النواتج ج- العامل الحفاز
- ٢- اختر من المعادلات التالية المعادلة المتزنة الصحيحة



(ب) استخدم الرموز في التعبير عن ناتج تلقيح نبات بسلة أحمر الأزهار نقي (RR) مع آخر أبيض الأزهار نقي (rr) . فسر إجابتك على أسس وراثية .

(ج) أعد كتابة العبارات التالية بعد تصحيح ماتحته خط :-

- ١- يستخدم الريوستات المنزلق في قياس شدة التيار .
- ٢- وحدة قياس الإشعاع الممتص هي الكوري .
- ٣- قانون مندل الثاني يسمى قانون الإنعزال .

(أحمد عبد الله)

(1) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

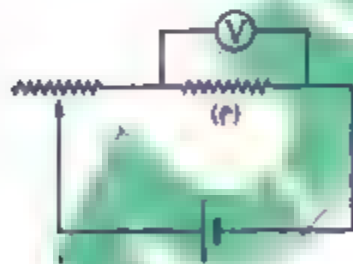
- (١) ظهور صفة وراثية في أفراد الجيل الأول عند تزاوج فرسين يحمل كلاهما صفة وراثية نقية مضادة للصفة التي يحملها الفرد الآخر.
- (٢) مقاومة موصل يمر خلاله تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت.
- (٣) مادة كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في أجسام الكائنات الحية.

(ب) علل لما يأتى :

- (١) معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع مما مع قطعة من الحديد مساوية لها فى الكتلة.
- (٢) يطلق على العدة النخامية سيدة الغدد.
- (٣) الطعام غير المجمد يفسد سريعاً.

- (ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج التزاوج بين كل من نبات بسلة أخضر القرون نقى (GG) مع نبات بسلة أصفر القرون نقى (gg)، موضحاً : الآباء - الأمشاج - الجيل الأول - الجيل الثانى.

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :



- (١) فى الدائرة الموضحة بالشكل المقابل، إذا زادت قراءة الفولتميتر للضعف، فإن قيمة المقاومة (P) المتصل معها الفولتميتر على التوازي ...
(تزداد للضعف / تقل للنصف / لا تتغير)

- (٢) يفرز البنكرياس هرمون (النمو / الجلوكاجون / الإستروجين)
- (٣) المادة التى تغير من سرعة التفاعل الكيميائى ولا تتغير تسمى العامل (المؤكسد / المختزل / النشط / الحفاز)
- (٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص (رونجن / كورى / سيفرت / كولوم)

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الخلايا الكهروكيميائية و الدينامو «من حيث : طريقة توليد التيار الكهربى».

(٢) المقاومة الكهربائية و القوة الدافعة الكهربائية

ومن حيث : الجهاز المستخدم في قياس كل منهما.

(ج) (١) وضع بالمعادلة الرمزية الموزونة انحلال نترات الصوديوم بالحرارة.

(٢) حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل في تفاعل الألومنيوم Al مع الكلور Cl لتكوين كلوريد الألومنيوم $AlCl_3$ ، موضحاً إجابتك بالمعادلات.

(١) اذكر كل من :

(١) أهمية الغدتين الكظريتين.

(٢) أهم جهود العالمين بيدل و تاتوم.

(ب) ماذا يحدث في كل من الحالات الآتية :

(١) وضع قطعة صغيرة جداً من الصوديوم في كأس به ماء.

(٢) زيادة طول سلك الريوستات الذي يمر به تيار كهربى.

(٣) تغير التركيب الكيميائى للجسيمات.

(٤) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة.

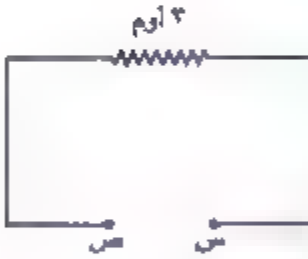
(ج) إذا كان لديك أربعة أعمدة كهربية القوة الدافعة الكهربائية لكل

منها ٢ فولت، وضع بالرسم التخطيطى طريقة توصيلها مقاً

بين النقطتين س ، ص فى الشكل المقابل للحصول على تيار كهربى

شده ٢ أمبير، ثم احسب كمية الكهرباء التى تمر عبر المقاومة

فى نصف دقيقة.



(١) أعد كتابة العبارات التالية بعد تصويب ما تحته خط :

(١) إذا تزواج فردان مختلفان فى زوجين أو أكثر من صفاتهما المتضادة، فإن صفتا كل زوج

منهما تورث معاً وتظهر فى الجيل الثانى بنسبة ٣ (صفة سائدة) ١ (صفة متنحية).

(٢) الجول وحدة قياس الشحنة الكهربائية.

(٣) تقوم الغدة الدرقية بإفراز هرمون الرقين الذى يضبط مستوى الكالسيوم فى الدم.

(٤) شحمة الأذن الملتحمة من الصفات الوراثية السائدة.

(ب) اذكر استخداماً واحداً لكل مما يأتى :

(٢) الريوستات

(١) الأميتر.

(٣) الطاقة النووية فى مجال الصناعة.

(ج) ما التغيرات التى تحدث عند وضع شريط من المغنسيوم فى كأس بها محلول

كبريتات النحاس الزرقاء، موضحاً إجابتك بالمعادلات، ثم وضع بماذا تقاس سرعة هذا التفاعل.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) أجزاء من DNA توجد بالكروموسومات وتتحكم في الصفات الوراثية للفرد.
- (٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.
- (٣) الغدة التي تفرز هرمونًا ينظم نمو الأعضاء التناسلية للإنسان.

(ب) علل لما يأتي :

- (١) التعرض للإشعاع له تأثيرات وراثية.
- (٢) توقف نمو الجسم بما يجعل الشخص قزمًا.
- (ج) إذا كان لديك ٤ أعمدة كهربية متعائلة، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١.٥ فولت، وضع بالرسم كيفية توصيلها معًا للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربائية لها ٢ فولت «بطارية».

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يستخدم الريوستات المنزلق لتغيير بالدائرة الكهربائية.
- (شدة التيار و فرق الجهد / اتجاه التيار و فرق الجهد / شدة التيار و اتجاهه)
- (٢) عند تسخين هيدروكسيد النحاس نحصل على (كربونات نحاس وبخار ماء / أكسيد نحاس و بخار ماء / نحاس و هيدروجين / أكسيد نحاس و هيدروجين)
- (٣) يقوم هرمون بإطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
- (التستوستيرون / الثيرونكسين / الإستروجين / الكالسيثونين)

(ب) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات التالية :

- (١) تفاعل الماء مع الصوديوم، مع ذكر الاحتياطات الواجب اتخاذها عند إجراء التفاعل.
- (٢) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم، مع ذكر نوع التفاعل.

(ج) استخدم الرموز في التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلطة طويل الساق قومزي الأزهار نقى (TTRR) مع نبات بسلطة قصير الساق أبيض الأزهار (ttrr).

سؤال (١) صوب ما تحته خط :

- (١) يفرز هرمون السكيرتين عندما ترتفع نسبة سكر الجلوكوز بالدم.
- (٢) الطفرة الجينية تعنى التغير فى التركيب الفيزيائى لجين واحد أو أكثر.
- (٤) ينتج التيار الكهربى المستمر من المولدات الكهربائية.

(ب) فسر كل مما يلى تفسيراً علمياً صحيحاً :

- (١) المركبات الأيونية سريعة فى تفاعلاتها، بينما المركبات التساهمية بطيئة.
 - (٢) كيفية أداء الجينات لوظائفها.
 - (ج) «تستخدم الطاقة النووية فى كثير من الأغراض السلمية».
- اذكر أهم استخداماتها فى كل مجال مما يلى :**
- (١) مجال توليد الكهرباء.
 - (٢) مجال الصناعة.

سؤال (١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) لقياس فرق الجهد بين طرفى موصل نستخدم جهاز
 - (٢) عبارة عن رسالة كيميائية تضبط وتنظم وظائف معظم أجزاء الجسم.
 - (٣) أزهار نباتات البازلاء وبالتالي يمكن تلقيحها ذاتياً.
- (ب) احسب كمية **الكهربية** المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة دقيقتين عند توصيله بمصدر كهربى جهده ٢٢٠ فولت.

- (ج) **ماذا يحدث عند** إضافة حجمان متساويان من حمض الهيدروكلوريك تركيزه (٠.١ مول/لتر) إلى كتلتين متساويتين من الحديد أحدهما على هيئة برادة والآخرى على هيئة قطعة واحدة، مع تفسير إجابتك.

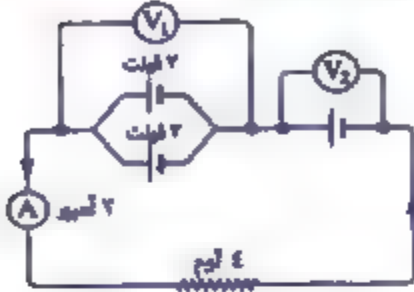
(1) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- (١) هرمون يحفز أعضاء الجسم للاستجابة السريعة في حالات الطوارئ.
(٢) معظم السيارات الحديثة مجهزة ب..... لمعالجة الغازات الضارة (عادم الاحتراق).

(ب) في الشكل المقابل، احسب :

القوة الدافعة الكهربائية التي يقرأها كل من
الفولتميتر V_1 ، الفولتميتر V_2

(ج) (١) ماذا يحدث في كل من الحالات التالية :



١- إدخال جين الإنسان الذي يحمل تعليمات تخليق هرمون
النمو البشري في حمض DNA بالخلايا البكتيرية.

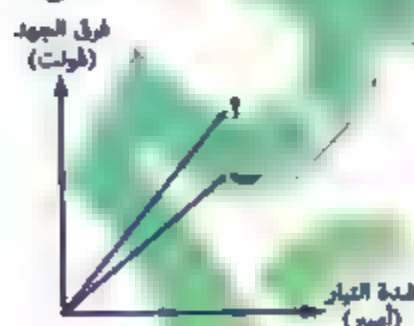
٢- احتراق سلك تنظيف الألومنيوم في كل من ورق يحتوي على أكسجين نقي
وفي الهواء الجوى.

٣- توصيل موصلين لهما نفس الجهد الكهربى بسلك توصيل.

(٢) عرف : ١- ظاهرة النشاط الإشعاعى - ٢- التفاعل الكيميائى.

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) من التفاعلات الكيميائية البطيئة نسبياً
(صدا الحديد / الزيوت مع الصودا الكاوية / تكوين النفط في باطن الأرض)
(٢) يجب أن يحتوى الأرذ المعدل جينياً على
(فيتامين (ب) / حمض الفوليك / مادة الكاروتين)
(٣) الطفرة الحادثة فى لا يمكن توريثها.
(خلايا الكبد / الحيوان المنوى / حبوب اللقاح)



- (٤) الشكل المقابل يوضح العلاقة بين فرق الجهد
وشدة التيار لسلكين معدنيين (١) ، (٢) .
من مادتين مختلفتين فإن مقاومة السلك (١)
مقاومة السلك (٢) .
(أقل من / أكبر من / تساوى)

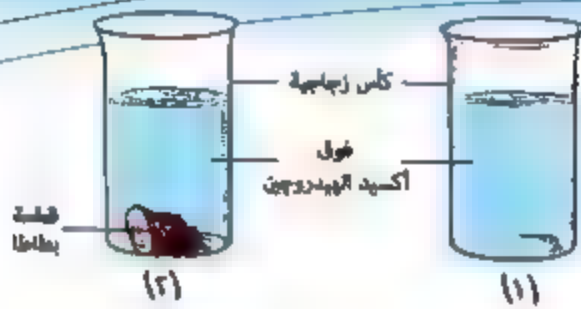
(ب) (١) اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة لكل من :

- ١- تفاعل الخارصين مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
٢- أثر الحرارة على ثورات الصوديوم.

(٢) ما معنى قولنا أن القوة الدافعة الكهربائية لعمود كهربى غير فولت ؟

(ج) قارن بين كل من :

- (١) التيار الكهربى المتردد و التيار الكهربى المستمر «من حيث : التمثيل البيانى لكل منهما».



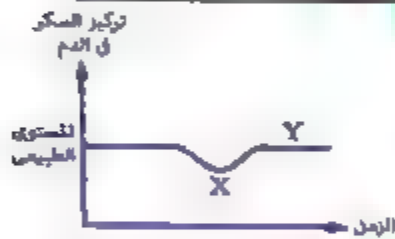
(أ) ادرس الشكلين المقابلين، ثم أجب :

- (١) ما اسم الغاز الناتج من تفكك فوق أكسيد الهيدروجين ؟
- (٢) كيف تكشف عن الغاز الناتج ؟
- (٣) في أي الكأسين تتصاعد فقاعات غاز أكثر ؟ مع تفسير إجابتك.

(ب) اذكر السبب العلمي : (١) يعرف القانون الأول لمندل بقانون انعزال العوامل الوراثية. (٢) يستخدم الريوستات في بعض الدوائر الكهربائية.

(ج) (١) اختر من العمود (B) ما يناسب العمود (A) :

(B)	(A)
(١) جول/كولوم.	(١) الأمبير
(٢) فولت/أمبير.	(٢) الفولت
(٣) جول/ثانية.	(٣) الأوم
(٤) كولوم/ثانية.	



(٢) من الشكل البياني المقابل،

ما الهرمون الذي يسبب التغير في تركيز السكر في الدم من (X) إلى (Y) ؟ وما العدة المفرزة له ؟

(أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي لكل مما يلي :

(١) تتناسب شدة التيار الكهربى المار في موصل ما تناسباً طردياً مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة.

(٢) العالم المصرى الذى وصفه أينشتاين بأنه من أعظم علماء الفيزياء فى العالم.

(٣) ترتيب العناصر الفلزية ترتيباً تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائى.

(ب) أُنسّقْ عدس أنسب وراثية صفات الأبناء الناتجين من تزاوج رجل مجعد الشعر (Hh) بامرأة ناعمة الشعر، عوصفاً التركيب الجينى والمظهرى لكل منهما.

(ج) (١) اذكر استخداماً واحداً لكل مما يلي :

١- الطاقة النووية فى مجال استكشاف الفضاء.

٢- أكسيد الكالسيوم فى مجال الصناعة.

٣- الأوميترو.

٤- نبات البازلاء.



(٢) ادرس التفاعل المقابل :

ثم ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

١- الصوديوم عامل مؤكسد.

٢- الكلور عامل مؤكسد.

٣- تحول ذرة الصوديوم إلى أيون الصوديوم يمثل عملية أكسدة.

٤- تحول ذرة الكلور إلى أيون الكلوريد يمثل عملية اختزال.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) الهرمون الذي يحفز تخزين الجلوكوز في الكبد هو
(الإستروجين / الإنسولين / الكالسيتونين)
- (٢) يستخدم الريوستات المنزلق في بالدائرة الكهربائية.
(قياس المقاومة / قياس فرق الجهد / تغيير المقاومة)
- (٣) من الصفات السائدة في الإنسان
(شحمة الأنف المنفصلة / عدم وجود غمازات الوجه / وجود النمش في الوجه)

(ب) فسر كل مما يلي تفسيرًا علميًا صحيحًا :

- (١) كيفية وراثته الفرد لجيناته الوراثية.
- (٢) ترتيب العناصر الفلزية في متسلسلة النشاط الكيميائي.
- (٣) تستخدم الثلاجة في حفظ الأطعمة.
- (٤) تعرف الغدة النخامية بسيدة الغدد.

(ج) إذا مر تيار كهربى شدته ٢٠ أمبير خلال سخان كهربى، وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت، احسب مقاومة السخان.

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة مما يأتى :

- (١) الصفات القابلة للانتقال من جيل إلى آخر.
- (٢) عملية كيميائية تكتسب فيها ذرة العنصر إلكترونًا أو أكثر.
- (٣) الهرمون المسئول عن إظهار الصفات الجنسية الثانوية الذكرية.
- (٤) عملية التحول التلقائى لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة الموجودة فى الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.

(ب) اذكر أهم استخدامات كل مما يأتى :

(٢) الأميتر.

- (١) انزيم الأوكسيداز
- (٢) هرمون الأدرينالين.

٤٥ (١) عيوب ما تحته خط :

- (١) الأوم هو وحدة قياس الإشعاع المتص.
- (٢) حالة العملقة ترجع إلى نقص إفراز هرمون النمو في مرحلة الطفولة.
- (٣) يُنتج التيار الكهربى المتردد من العمود الجاف.

(ب) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات الآتية :

- (١) أثر الحرارة على نترات الصوديوم.
 - (٢) إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى الخارصين.
 - (٣) وضع قطعة من الماغنسيوم فى محلول كبريتات النحاس.
 - (٤) وضع قطعة من الصوديوم فى الماء.
- (ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة قصيرة الساق (tt) مع نبات بسلة طويلة الساق (TT).

٤٦ (١) أكمل العبارات الآتية :

- (١) فى الدينامو، يتم تحويل الطاقة إلى طاقة كهربية.
- (٢) يتكون كيميائياً من حمض نووى يسمى DNA مرتبط مع بروتين.
- (٣) عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الساخن، فإن أكسيد النحاس يتحول إلى
- (٤) تفرز الغدة الدرقية هرمون الذى يقوم بدور رئيسى فى عمليات التحول الغذائى بالجسم.

(ب) اذكر الاستخدامات السلمية للطاقة النووية فى ثلأ من المجالات الآتية :

- (١) الصناعة. (٢) التنقيب. (٣) استكشاف الفضاء. (٤) الطب.

- (ج) لديك ثلاثة أعمدة كهربية متماثلة، القوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت،
وضع بالرسم فقط طريقة توصيلها معاً للحصول على بطارية القوة الدافعة الكهربائية لها :
- (١) ١,٥ فولت.
 - (٢) ٤,٥ فولت.

١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عند إضافة خراطة نحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف ...
(يتكون هيدروكسيد النحاس / يتكون كلوريد النحاس /
تتكون كربونات النحاس / لا يحدث تفاعل)
(٢) من خصائص التيار الكهربى المستمر أنه ...
(متغير الشدة / متغير الاتجاه / ثابت الشدة والاتجاه / متغير الشدة والاتجاه)
(٣) الهرمون الذى يحفز أعضاء الجسم للاستجابة لحالات الطوارئ هو
(الإنسولين / الجلوكاجون / الإستروجين / الأدرينالين)

(ب) علل لما يأتى :

- (١) تستخدم الريوستات فى بعض الدوائر الكهربائية.
(٢) غطى مندل مياسم أزهار البازلاء بعد تلقيحها عند دراسة صفاتها الوراثية.
(٣) تستخدم الثلجة فى حفظ الأغذية من التلف.
(ج) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٥٤٠٠ كولوم
خلال مقطع من موصل لمدة نصف ساعة.

٢) (أ) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة الخطأ :

- () (١) القزامة نمو مستمر فى عظام الأطراف فيصبح الشخص عملاقاً.
() (٢) الدينامو جهاز ينتج تياراً كهربياً متردداً.
() (٣) يستخدم حمض النيتريك فى صناعة بطاريات السيارات.
() (٤) الحد الأقصى المأمون لتعرض الإنسان للإشعاعات النووية فى اليوم
الواحد 1 مللى سيفرت .
()

(ب) اكتب المعادلات الرمزية الموزونة التى تعبر عما يأتى :

- (١) أثر الحرارة على أكسيد الزئبق الأحمر.
(٢) اختزال أكسيد النحاس الساخن بإمرار غاز الهيدروجين عليه.

(ج) عرف ما يأتي :

- (١) ظاهرة النشاط الإشعاعي. (٢) مبدأ السيادة التامة.

(١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) الممانعة التي يلقاها التيار الكهربى أثناء مروره فى موصل.
(٢) مادة كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية.

(ب) اذكر وظيفة أو استخدامًا واحدًا لكل مما يأتي :

- (١) الفولتميتر. (٢) الطاقة النووية فى مجال الزراعة.
(٣) هرمون الإنسولين.

(ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج التزاوج بين نبات بسلة أصفر البذور نقى ونبات بسلة أخضر البذور نقى «علمًا بأن صفة اللون الأصفر للبذور سائد».

(١) أكمل ما يأتي :

- (١) الهرمون الذى ينظم كمية الكالسيوم فى الدم يسمى
(٢) يكون عاملا الصفة الوراثية متشابهين فى الفرد
(٣) فى بداية التفاعلات الكيميائية تكون نسبة تركيز المتفاعلات

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) تعرض جسم الإنسان إلى جرعات إشعاعية كبيرة فى فترة زمنية قصيرة.
(٢) نقص إفراز الغدة الدرقية لهرمون الثيروكسين لقلة اليود فى الطعام.
(٣) إضافة شريط ماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس الزرقاء.

(ج) قارن بين كل من :

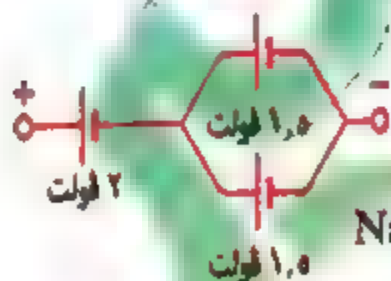
- (١) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة، مع ذكر مثال.
(٢) توصيل الأعمدة الكهربائية على التوالي و على التوازي
«من حيث : قيمة القوة الدافعة الكهربائية».

(١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) ينتج عن الانحلال الحراري لكبريتات النحاس أكسيد نحاس و
 (أ) ثاني أكسيد الكبريت. (ب) ثالث أكسيد الكبريت.
 (ج) الأكسجين. (د) الكبريت.
- (٢) تفاعل نترات الفضة مع كلوريد الصوديوم من التفاعلات
 (أ) السريعة. (ب) البطيئة. (ج) البطيئة جدًا. (د) المتوسطة.
- (٣) يرجع حدوث تغيرات في تركيب الكروموسومات الجنسية للآباء يكون نتیجتها ولادة
 أطفال غير عاديين إلى التعرض لجرعات إشعاعية
 (أ) كبيرة لفترات زمنية طويلة. (ب) كبيرة لفترات زمنية قصيرة.
 (ج) صغيرة لفترات زمنية طويلة. (د) صغيرة لفترات زمنية قصيرة.
- (٤) عند إضافة خراطة نحاس إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف
 (أ) يتكون كلوريد نحاس فقط. (ب) يتصاعد هيدروجين فقط.
 (ج) (أ) ، (ب) معًا. (د) لا يحدث تفاعل.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) الصفات الوراثية و الصفات المكتسبة، مع ذكر مثال.
- (٢) توصيل الأعمدة الكهربائية على التوالي و على التوازي «من حيث : قيمة القوة الدافعة الكهربائية».
- (ج) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٥٤٠٠ كولوم خلال مقطع من موصل لمدة نصف ساعة.



(١) مستعيناً بالشكل المقابل،

احسب القوة الدافعة الكهربائية.

(ب) أكمل ما يأتى :



- (٢) تفاعلات المركبات التساهمية بطيئة لأنها تتم بين
 بينما تفاعلات المركبات الأيونية سريعة لأنها تتم بين
- (٣) القدرة على الالتفاف الأنبوسى للسان من الصفات الوراثية
 بينما وجود النمش من الصفات الوراثية فى الإنسان
- (٤) تنتج الأعمدة الكهربائية تيارًا ... ، بينما تنتج المولدات تيارًا ...

(ج) ماذا يحدث في الحالات الآتية :

- (١) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق المدمج في الدائرة الكهربائية.
- (٢) إضافة ثاني أكسيد المنجنيز لأنبوبة تحتوي على فوق أكسيد الهيدروجين.
- (٣) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة.

(١) اكتب المصطلح العلمي للدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) مواد (رسائل) كيميائية تنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في جسم الكائن الحي.
- (٢) وحدة قياس الإشعاع المتص.
- (٣) الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته ١ أمبير في الثانية الواحدة.

(ب) علل لما يأتي :

- (١) يفضل استخدام التيار الكهربى المتردد عن التيار الكهربى المستمر.
- (٢) يعتبر عنصر الراديوم من العناصر المشعة.
- (٣) على الرغم من أن الألومنيوم نشط من الخارصين إلا أنه يتأخر عنه عملياً عند التفاعل مع حمض الهيدروكلوريك.

(ج) فسر على أسس وراثية التركيب الجينى للأفراد الناتجة من تزاوج نباتى بازلاء أحدهما ينتج بذور صفراء هجين والآخر ينتج بذور خضراء.

(١) صوب ما فوق الخط في العبارات الآتية :

- (١) توجد الغدة الدرقية أسفل المخ وتعرف بسيدة الغدد.
- (٢) ينص القانون الثانى لمندل على (إذا تزاوج فردان مختلفان فى زوجين أو أكثر من الصفات المتبادلة، فإن صفتا كل زوج منهما تورث مستقلة وتظهر فى الجيل الثانى بنسبة ٤ : ١)

(٣) شدة التيار لموصل هو حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.

- (٤) تستخدم نترات الكالسيوم فى صناعة أفلام التصوير الحساسة.
- (٥) فى العمود الجاف تتحول الطاقة المغناطيسية إلى طاقة كهربية.

(ب) عرف كلاً من الأكسدة و الاختزال، ثم حدد العامل المؤكسد والعامل المختزل،



مع ذكر السبب للتفاعل المقابل،

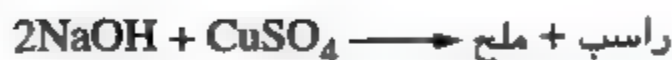
علماً بأن العدد الذرى لكل من الكلور والصوديوم ١٧ و ١٩ على الترتيب.

(ج) احسب كمية الكهرباء المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠٠ أوم لمدة ٢٠ دقيقة عند توصيله بمصدر كهربى جهده ٢٢٠ فولت.

(أ) أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

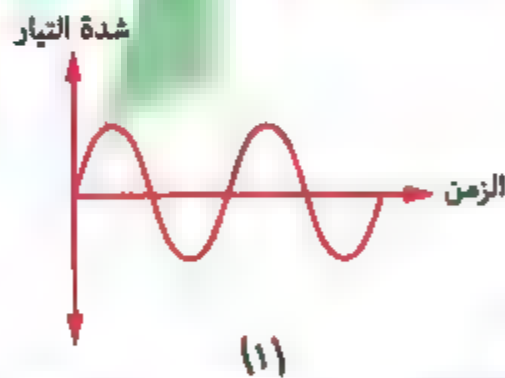
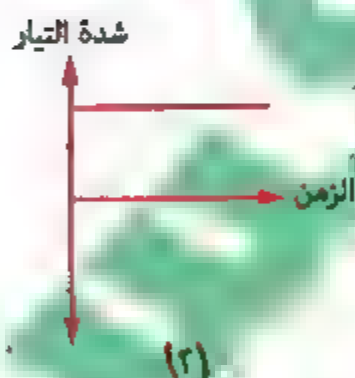
- (١) اكتشاف العالم . ظاهرة النشاط الإشعاعي.
- (٢) مقاومة الموصل الذي يمر خلاله تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت تساوى
- (٣) النسبة المندلية لكل زوج من زوجى الصفات الموروثة فى القانون الثانى لمندل هى ..
- (٤) المركبات التساهمية تفاعلاتها

(ب) فى التفاعل المقابل :



- (١) ما اسم الملح المتكون ؟
- (٢) كيف تقاس سرعة هذا التفاعل عملياً ؟
- (٣) ماذا يحدث عند تسخين الراسب المتكون بشدة ؟ «مع كتابة المعادلة الرمزية».

(ج) (١) قارن بين التيار الكهربى الذى يمثله كل من الشكلين التالين «من حيث : النوع - المصدر».



- (٢) احسب شدة التيار الكهربى الناتج عن مرور كمية من الكهربية مقدارها ١٠ كولوم عبر مقطع من موصل خلال ٥ ثانية.

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) وحدة قياس الإشعاع المتص هى (رونجن / كورى / سيفرت / كولوم)
- (٢) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربائية.
- () (الأميتر / الفولتميتر / الريوستات / الأوميتر)
- (٢) إذا حدث تلقى بين فريدين كلاهما هجين ونتج عن هذا التلقى ٢٠٠ فرد فإن عدد الأفراد الهجينة الناتجة يُحتمل أن يكون فرداً. (٥٠ / ١٠٠ / ١٥٠ / ٢٠٠)

(ب) علل لما يأتي :

(١) يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة.

(٢) استخدام العوامل المساعدة في بعض التفاعلات الكيميائية.

(ج) الشكل البياني المقابل،

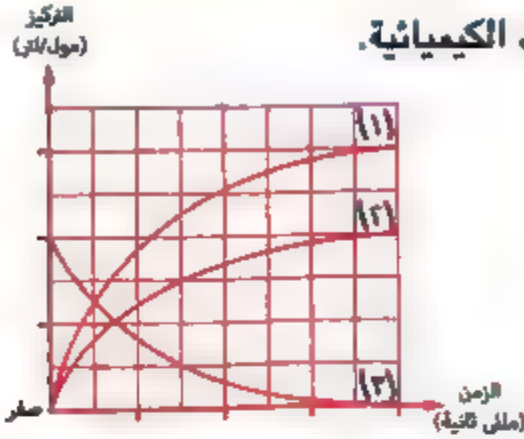
يوضح معدل التحلل السريع لمادة أزبد الصوديوم

الموجودة بالوسادة الهوائية تبعا للمعادلة :



استبدل الأرقام الموضحة على الشكل

بالمواد التى تناسبها من المعادلة.



(١) اكتب المصطلح العلمى لكل عبارة مما يأتى :

(١) النسبة بين الشغل المبذول وكمية الكهرباء المارة بين نقطتين.

(٢) حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه.

(ب) اذكر ما تعرفه عن نتائج مشروع الجينوم البشرى.

(ج) فى التفاعل الآتى حدث فقد والتساب للإلكترونات :



(١) ما نوع هذا التفاعل ؟

(٢) اذكر طريقتين يمكن بهما زيادة سرعة هذا التفاعل.

(٣) حدد العامل المختزل والعامل المؤكسد، مع ذكر السبب. [Mg = 12 , H = 1]

(١) ماذا يحدث فى الحالات الآتية :

(١) عند تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.

(٢) زيادة طول سلك الريوستات المدمج فى الدائرة بالنسبة لشدة التيار المار فى الدائرة.

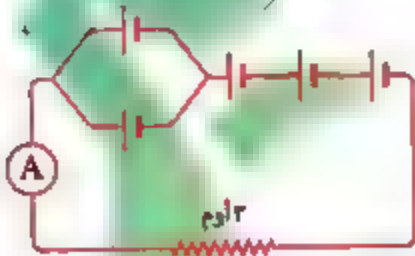
(٣) عند إضافة ملح كربونات الصوديوم إلى حمض الهيدروكلوريك المخفف.

(ب) فى الدائرة الكهربائية المقابلة، إذا كانت

ق.د.ك لكل عمود ١,٥ فولت، احسب :

(١) القوة الدافعة الكهربائية للبطارية.

(٢) قراءة الأميتر.



(ج) عند تلقيح نباتى طماطم أحدهما ثماره حمراء اللون والآخر ثماره خضراء اللون، نتجت

نباتات بنسبة ٥٠٪ ثمارها حمراء ٥٠٪ ثمارها خضراء.

وضح ذلك على أسس وراثية مبيناً صفات الأفراد الناتجة.

طماً يائه يرمز لجين صفة اللون الأحمر للثمار بالرمز (R) واللون الأخضر للثمار بالرمز (r).

अथ हिन्दु धर्म

١- يوصل الأميتر في الدوائر الكهربائية على بينما يوصل الفولتميتر على

٢- عندما يرتفع مستوى سكر الجلوكوز في الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الذي يحفز امتصاص من الدم.

٢- الكروموسوم الصبغي يتركب كيميائيا من مرتبط مع

(ب) موصل كهربي يمر به تيار شدته ٢ أمبير
احسب كمية الكهرباء المارة به في زمن قدره (١٠ دقائق).

॥३॥

٢- الجينات .

المسألة (١) على ما يلي:

١٦ لا يتفاعل النحاس مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.

٢٠١٢ - الهدية للخامية سيدة الفهد الصفاء

بـ يَفْضِلُ النَّيَّارَ الْمُرْتَدَّ عَنِ النَّيَّارِ الْمُسْتَعْمِرِ .

(ب) بين العامل المؤكسد و العامل المختزل في التفاعل التالي :

(+) ما وظيفة كل مما يلي في جسم الإنسان ؟

- ١ - مرحون البروجسترون.
- ٢ - مرحون الأدرينالين.

السؤال الثالث : (أ) اكتب المصطلح العلمي الذي يدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١- مقاومة موصل التي تسمح بمرور تيار شدته واحد أمبير خلاله عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه واحد فولت .
- ٢- الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر .
- ٣- كسر للروابط الموجودة بين ذرات جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة بين ذرات جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .

(ب) املأ بين كل من :

- ١- الطغرة التآكلية والطفرة المستحدثة . (من حيث كيفية حدوث كل منهما) .
- ٢- وحدة قياس شدة التيار ووحدة قياس فرق الجهد (من حيث تعريف كل منهما) .
- (ج) ملأ بحيث حد :
- ١- بضائفة حمض الهيدروكلوريك إلى ملح كربونات الصوديوم . (تكون كتابة معادلة التفاعل) .
- ٢- إذا تعرض جسم الإنسان إلى جرعة إشعاعية كبيرة في فترة زمنية قصيرة .

السؤال الرابع : أ) تكبر الإجابة المصححة من بين الأقرب :

- ١- عدد تسخين كبريتات للحامس يتكون راسب (أسود - أخضر - أزرق - بني محمر)
- ٢- أي مما يلي من الصفات السائدة في الإنسان
(الشعر الأملس - العيون الضيقة - عدم وجود نمش - شحمة الأذن المتصلة)
- ٣- تفاعل حمض وقلوي لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل
(تفاعل - أكسدة واختزال - انحلال حراري - انحلال بسيط)

ب) الخلية ثلاثية أقطاب كهرلية متساوية القوة الدافعة الكهربية لكل منها ١,٥ فولت وضح بالرسم فقط كيف يمكنك توصيلها للحصول على بطارية قوتها الدافعة الكهربية :

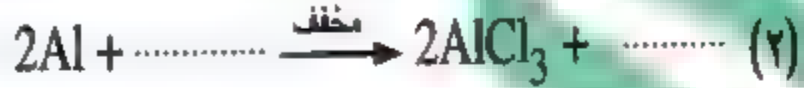
(٧) ٣ فولت .

(١١) ٤,٥ فولت .

ج) استخدم الرموز في التعبير عن نتائج التزاوج بين نبات بصلية قصير الساق (tt) مع نبات بصلية طويل الساق (TT) .

(أ) أكمل ما يأتي:

(١) تنتج الأعمدة الكهربائية تياراً ، بينما تنتج المولدات الكهربائية تياراً



(٣) يتكون الحمض النووي DNA من أجزاء صغيرة تسمى والتي تتكون بدورها من وحدات بنائية أصغر تسمى

(ب) اذكر أهمية الطاقة النووية في مجال الزراعة.

(ج) احسب كمية الكهرباء الناتجة عن مرور تيار كهربى شدته ١٨ أمبير لمدة ٧ دقيقة.

(أ) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

(١) التغير في تركيز المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل فى وحدة الزمن.

(٢) مقدار الشحنة الكهربائية المتدفقة عبر مقطع من موصل فى زمن قدره ١ ثانية.

(٣) المادة التى تفقد إلكترونات أو أكثر أثناء التفاعل الكيميائى.

(ب) علل : يتكون راسب أحمر عند إضافة قطعة من الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس

«مع كتابة المعادلة الكيميائية للتفاعل».

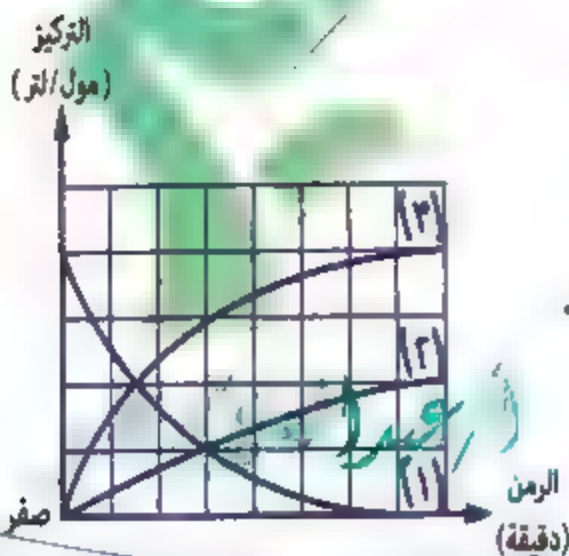
(ج) الشكل المقابل يمثل معدل الانحلال الحرارى

لنترات الصوديوم :

(١) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة الدالة على ذلك.

(٢) استبدل الأرقام الموضحة على الشكل

بالمواد التى تناسبها من المعادلة.



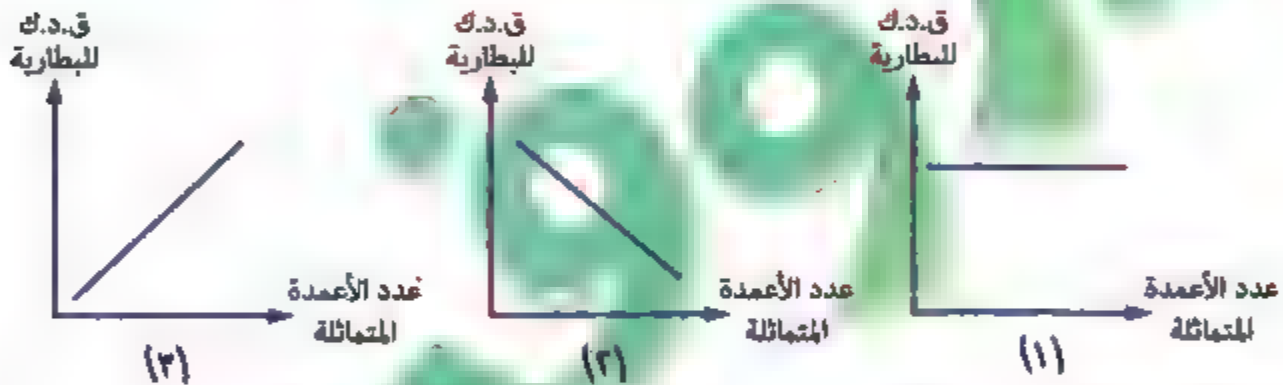
٣٣ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) عند إمرار غاز الهيدروجين على أكسيد النحاس الأسود الساخن يحدث ..
 (أكسيد النحاس / أكسدة / اختزال / أكسدة واختزال / لا توجد إجابة صحيحة)
 (٢) تتغير قيمة مقاومة موصل كهربى ما فى دائرة كهربية عندما يتغير
 (طوله / شدة التيار المار فيه / فرق الجهد بين طرفيه / جميع ما سبق)
 (٣) عند إضافة محلول كلوريد الصوديوم إلى محلول نترات الفضة يتكون راسب أبيض
 من

(كلوريد الصوديوم / نترات الفضة / كلوريد الفضة / نترات الصوديوم)

(ب) قارن بين التأثيرات الوراثية و التأثيرات الخلوية «الإشعاعات النووية».

(ج) أى الأشكال التالية يمثل التوصيل على التوالى وأیها يمثل التوصيل على التوازي :



٣٤ (١) صوب ما تحته خط فى العبارات الآتية :

- (١) تعتبر البروتونات مخزن الطاقة فى الذرة.
 (٢) تمكن العالمان بیدل وقاتوم من وضع نموذج لجزيء DNA
 (٣) شدة التيار المار فى موصل تتناسب عكسياً مع فرق الجهد بين طرفيه عند ثبوت درجة الحرارة.
 (٤) نسبة الأمشاج (TR) فى نبات بازلاء تركيبه الجينى (TtRr) تكون ٧٥٪

(ب) ماذا يحدث عند :

- (١) تلامس موصلين لهما نفس الجهد الكهربى.
 (٢) زيادة كمية الشحنة الكهربائية المارة عبر مقطع من موصل للضعف مع ثبوت الزمن.

(ج) تم التهجين فى نبتة الفاكهة بين نكر وأنثى كلاهما طويل الجناح وكان الناتج ٢٧ فرداً طويل الجناح و٩ أفراد قصيرة الجناح وضع ذلك على أسس وراثية، علماً بأن رمز جين طول الجناح (T) ورمز جين قصر الجناح (t).

(أ) أكمل العبارات الآتية :

- (١) فى الدينامو تتحول الطاقة إلى طاقة
- (٢) تنتج البطاطا إنزيم الذى يزيد من سرعة تفكك مركب
- (٣) انتزع مندل أسدية الأزهار أثناء إجراء تجاربه لمنع حدوث التلقيح ، بينما غطى مياسم الأزهار لمنع حدوث التلقيح

(ب) اكتب المعادلة الرمزية الموزونة المعبرة عن التفاعلات الآتية :

- (١) تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع هيدروكسيد الصوديوم.
 - (٢) انحلال نترات الصوديوم بالحرارة.
 - (٣) اختزال أكسيد النحاس الساخن بإمرار غاز الهيدروجين عليه.
- (ج) استنتج على أسس وراثية صفات الأبناء الناتجين من تزاوج رجل مجعد الشعر (Hh) بامرأة ناعمة الشعر ، موضحاً التركيب الجينى والمظهرى لكل منهما.

(١) صوب ما تحته خط :

- (١) تمكن مندل من اكتشاف الكيفية التى يتحكم بها الجين فى إظهار الصفة الوراثية.
- (٢) القوة الدافعة الكهربائية لثلاثة أعمدة كهربية متماثلة ومتصلة معاً على التوازي ضعف القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد.
- (٣) العناصر المشعة تحتوى أنويتها على عدد من البروتونات يزيد عن العدد اللازم لاستقرارها.
- (٤) تحل بعض الفلزات محل هيدروجين الماء وينتج كربونات الفلز.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) العامل المؤكسد و العامل المختزل «من حيث : المفهوم الإلكتروني».
- (٢) التيار الكهربى المستمر و التيار الكهربى المتردد «من حيث التمثيل البيانى لكل منهما».
- (٣) الصفة السائدة و الصفة المتنحية «من حيث : التعريف».

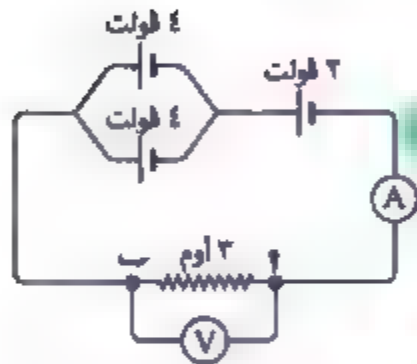
- (ج) **علل :** (١) تعلم المشي عند الأطفال لا يعتبر صفة وراثية.
(٢) تفاعلات المركبات الأيونية أسرع من تفاعلات المركبات التساهمية.

س ٤ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات الآتية :

- (١) الخلايا التي يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء.
(٢) الشحنة المنقولة بتيار ثابت شدته واحد أمبير في الثانية الواحدة.
(٣) فرق الجهد بين طرفي موصل عند بذل شغل مقداره ١ جول لنقل كمية من الكهربية مقدارها ١ كولوم بين طرفيه.
(٤) ترتيب العناصر الفلزية ترتيباً تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائي.

(ب) ما النتائج المترتبة على :

- (١) زيادة طول سلك الريوستات المنزلق في دائرة كهربية بالنسبة لشدة التيار.
(٢) تعرض الإنسان لجرعة إشعاعية كبيرة خلال فترة زمنية قصيرة.



(ج) في الشكل المقابل، احسب :

- (١) قراءة الأميتر.
(٢) مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية بين النقطتين (١ ، ب) خلال دقيقتين.

س ٥ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) طبقاً للقانون الثاني لمندل فإن الصفات المتنحية تظهر في الجيل الثاني بنسبة %
(١) ١٠٠ (ب) ٧٥ (ج) ٥٠ (د) ٢٥
(٢) جميع الوحدات التالية تستخدم لقياس شدة التيار الكهربى، ما عدا
(١) أمبير (ب) كولوم/ثانية (ج) جول/كولوم (د) فولت/أوم
(٣) يمكن قياس المقاومة الكهربية باستخدام جهاز
(١) الأوميتر، (ب) الفولتميتر، (ج) الأميتر، (د) الريوستات المنزلق.

(ب) ما المقصود بكل من :

- (١) قانون أوم، (٢) التفاعل الكيميائي.

(ج) اشرح نشاطاً يوضح تأثير مساحة سطح المتفاعلات على سرعة التفاعل الكيميائي، مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة، موضحاً :

- (١) الأدوات وخطوات النشاط، (٢) الملاحظة والاستنتاج.

محافظة كلر الشيوخ
مديرية التربية والتعليم
امتحان الفصل الدراسي الثاني لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي ٢٠١٧م / ٢٠١٨م
المادة : العلوم

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : (١) اكتب المصطلح الذي تعبر عنه كل من العبارات التالية :

١- أول من توصل الى وضع نموذج DNA

٢- مادة تنقص من سرعة التفاعل الكيميائي دون أن تتغير.

٣- حالة الموصل التي نثبت فيها انتقال الكهربائية منه أو إليه إذا تم توصيله بموصل آخر.

٤- عملية التحول التلقائي لذرات بعض العناصر الموجودة في الطبيعة كمحاولة للوصول إلى تركيب أكثر استقراراً.

(ب) **اقرن بين :** ١- التيار المتردد والقياس المستمر من حيث الاستخدام.

(ج) اكتب المعادلات المتزنة التي توضح كل من :

١- تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع كربونات الصوديوم .

٢- تسخين أكسيد الزئبق الأحمر .

السؤال الثاني : (١) اختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

١- المادة التي تفقد إلكترون أو أكثر أثناء التفاعل تسمى (عامل حفاز - عامل مختزل - عامل مؤكسد - الأيونيم)

٢- يستخدم جهاز الأوميمتر لقياس..... (فرق الجهد - المقاومة - شدة التيار - كمية الكهرباء)

٣- العناصر المشعة (الليثيوم - الحديد - الباريوم - الكالسيوم)

٤- قول من بدأ الدراسة العلمية للوراثة من خلال تجارب..... (لوم - واتسون - مندل - فوهر)

(ب) اشرح ماذا يحدث عند :

١- تعرض خلايا جسم الإنسان لجرعات صغيرة من الإشعاع لفترة طويلة .

٢- زيادة كمية الشحنة الكهربائية التي تمر عبر مقطع الموصل في الثانية الواحدة .

(ج) اكتب نوع كل مما يلي :

١- العملية $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$

٢- تفاعل حمض وقاعدة لتكوين ملح وماء .

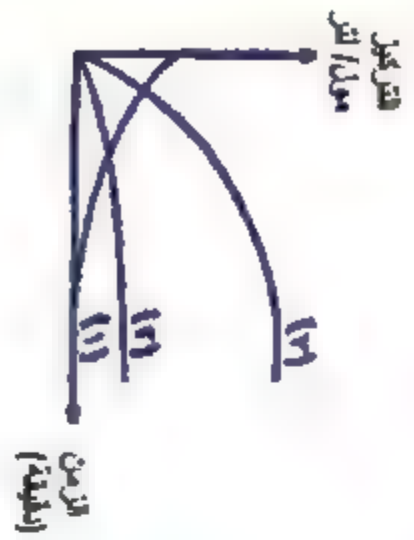
السؤال الثالث : (١) علل لما يأتي :

- ١- البولونيوم عنصر مشع .
- ٢- لا ينتقل التيار الكهربائي بين موصلين لهما نفس الجهد الكهربائي .
- (ب) احسب شدة التيار الناتج عن مرور كمية من الكهرباء مقدارها ٥٤٠٠ كولوم في مقطع موصل خلال ٥ دقائق .
- (ج) اكمل ما يأتي :
- ١- وحدة قياس كمية الكهرباء
- ٢- وحدة قياس الإشعاع الممتص
- ٣- يكون عاملا الصفة الوراثية غير متساويين في الفرد

السؤال الرابع : (١) المعادلة التالية تمثل تفكك مركب (N_2O_5)



- والمخطط التالي يوضح تغير تركيز المتفاعلات والناتج بمرور الزمن .
- اكتب مستعينا بالشكل اسم العنصر أو المركب الذي يشير إليه كل رقم .



(ب) استخدم الرموز في التعبير عن ناتج تزلوج نبات بسطة اصفر

للبنجر نقي (CC) مع اخر اخضر البنجر نقي (CC).

فسر اجابتك على أسس وراثية .

(ج) ادر خطبة العبارات التالية بعد تصحيح ما تحته خط :

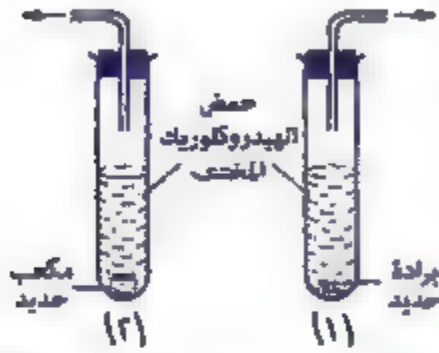
- ١- يستخدم الأمييز في تغيير المقاومة .
- ٢- عرف النشاط الإشعاعي لأول مرة على يد لوي .
- ٣- قانون مندل الأول يسمى قانون التوزيع الحر للعوامل .
- ٤- تتحلل معظم كربونات الفلزات عند تسخينها إلى العنيز وثاني اكسيد الكربون .

انتهت الامئلة مع تمنياتنا بالتوفيق

(1) أكمل ما يأتي :

- (١) يُستخدم في قياس شدة التيار الكهربى، بينما يُستخدم الفولتميتر في قياس
 (٢) الكروموسوم يتركب كيميائياً من حمض نووى يسمى مرتبط مع
 (٣) $\text{Cu(OH)}_2 \xrightarrow{\Delta} \dots + \dots$
 (٤) تفرز الغدة هرموناً ينظم النمو العام لجسم الإنسان.

(ب) من الشكلين المقابلين :

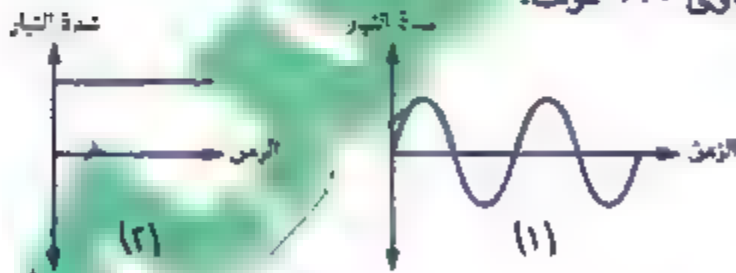


- (١) ما نوع التفاعل الحادث ؟
 (٢) عبر عن هذا التفاعل بمعادلة كيميائية موزونة.
 (٣) ما العامل المؤثر على سرعة التفاعل ؟
 (٤) ماذا يحدث عند استبدال الحديد بالنحاس ؟
 ولماذا ؟

(1) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (١) الصفة التى تظهر فى جميع أفراد الجيل الأول فى تجارب مندل.
 (٢) تدفق الشحنات الكهربائية السالبة فى مادة موصلة.
 (٣) وحدة قياس الإشعاع المتصر.
 (٤) ترتيب العناصر تنازلياً حسب درجة نشاطها الكيميائى.
 (٥) إنزيم يوجد فى البطاطا يحفز عملية انحلال فوق أكسيد الهيدروجين.

- (ب) احسب كمية الكهرباء المارة فى موصل مقاومته ٢٢٠ أوم لمدة دقيقتين، إذا كان فرق الجهد بين طرفيه يساوى ٢٢٠ فولت.

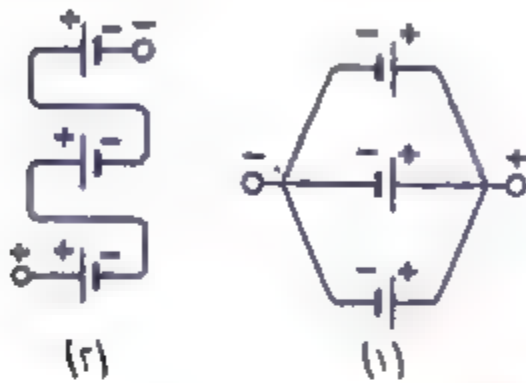


- (ج) قارن بين التيار الكهربى الذى يمثله كل من الشكلين (١) و (٢) من حيث : النوع.

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) يُستخدم جهاز الأوميتير فى قياس
 (فرق الجهد / شدة التيار / المقاومة / كمية الكهرباء)
 (٢) من العناصر غير المشعة (الراديوم / اليورانيوم / الحديد / السيزيوم)
 (٣) إذا حنث تلقیح بین فردین كلاهما هجين ونتج عن هذا التلقیح ٢٠٠ فرد، فإن عدد الأفراد الهجينة الناتجة يُحتمل أن يكون
 (٢٠٠ / ١٥٠ / ١٠٠ / ٥٠)

- (٤) عند إمرار غاز الهيدروجين الجاف على أكسيد النحاس الأسود الساخن يحدث ...
(أكسدة / اختزال / أكسدة واختزال / لا توجد إجابة صحيحة)
(٥) تظهر الصفة المتنحية على أحد الأبناء إذا ورث من الأبوين
(جينين سائتين / جين سائد واحد / جينين متنحيين / جين سائد وآخر متنحي)
(٦) في بداية التفاعل تكون نسبة تركيز المتفاعلات
(١٠٠٪ / ٥٠٪ / ٢٥٪ / صفر)



(ب) من الشكلين المقابلين أيهما أكبر قراءة الفولتميتر عند توصيله بالبطارية (١) أم عند توصيله بالبطارية (٢)، مع التعليل علماً بأن جميع الأعمدة متماثلة.

- (ج) اذكر استخدام أو أهمية واحدة لكل من :
(١) المحول الكهربى .
(٢) الطاقة النووية فى مجال الطب .

٤ (أ) صوب ما تحته خط فى العبارات التالية :

- (١) تتحلل معظم كربونات الفلزات عند تسخينها إلى الفلز وثانى أكسيد الكربون.
(٢) وحدة قياس الشحنة الكهربائية هى فولت.
(٣) تتناسب شدة التيار الكهربى المار فى موصل ما تناسباً طردياً مع المقاومة عند ثبوت درجة الحرارة.
(٤) يُعرف القانون الثانى لمُندل بقانون انعزال العوامل.

(ب) علل لما يأتى :

- (١) حفظ الأطعمة فى مجمد التلاجة.
(٢) يتكون راسب أحمر عند إضافة قطعة من الماغنسيوم إلى محلول كبريتات النحاس، مع كتابة المعادلة الكيميائية للتفاعل.
(٣) تضخم الغدة الدرقية عند بعض الأشخاص ونقص وزنهم بشكل ملحوظ



(ج) الشكل المقابل يوضح تلقيحاً خلطياً بين نبات بإزلاء أزهاره حمراء مع نبات بإزلاء أزهاره بيضاء :

- (١) حدد بالرموز أفراد الجيل الأول.
(٢) أكمل فراغات الجيل الثانى.
(٣) هل النتائج تحقق القانون الأول لمندل ؟ مع ذكر السبب.

(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (1) عند تسخين كبريتات النحاس تتكون مادة لونها
 (أ) أسود (ب) أخضر (ج) أزرق (د) بني محمر.
- (2) ... يزيد عدد التصادمات بين الجزيئات وبالتالي تزداد سرعة التفاعل الكيميائي.
 (أ) زيادة درجة حرارة التفاعل (ب) إضافة عامل حفاز
 (ج) زيادة تركيز المتفاعلات (د) (أ) و (ب) معاً
- (3) ... من العناصر غير المشعة.
 (أ) الراديوم (ب) اليورانيوم (ج) الحديد (د) الزركونيوم
- (4) قام مذل بتغطية ... أزهار نبات البازلاء حتى لا يحدث تلقيح خلطي.
 (أ) متوك (ب) مياسم (ج) سبلات (د) بتلات
- (5) إذا مر تيار كهربى شدته واحد أمبير خلال مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم، ثم زادت شدة التيار في نفس المقاومة إلى ٢ أمبير، فإن قيمة المقاومة
 (أ) تزداد للضعف (ب) تقل للنصف (ج) تقل للربع (د) لا تتغير.

(ب) ماذا يحدث عند :

- (1) ملامسة موصلان مشحونان وكان الجهد الكهربى للأول أكبر من الجهد الكهربى للثانى.
- (2) إضافة محلول نترات الفضة إلى محلول كلوريد الصوديوم.
- (3) احتراق المقاومة الثابتة في الدائرة الكهربائية المستخدمة لتحقيق قانون أوم بالنسبة لقراءتى الأميتر والفولتميتر.
- (4) زيادة إفراز هرمون الثيروكسين بكميات كبيرة.

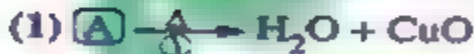
(ج) أكمل الجدول التالى والذى يعبر عن تجربة توضح تأثير مساحة السطح على سرعة التفاعل الكيميائى :

خطوات التجربة	الملاحظة	الاستنتاج
.....	سرعة التفاعل الكيميائى تزداد بزيادة مساحة سطح المتفاعلات

(1) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية :

- (1) تدفق الشحنات الكهربائية السالبة خلال مادة موصلة.
- (2) الكمية الفيزيائية التى تقاس بوحدة تكافى (قوت × كولوم).
- (3) الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر.
- (4) الفرد الذى يحمل عاملين متماثلين للصفة السائدة أو الصفة المتنحية.

(ب) من التفاعلات المقابلة، أجب :



(1) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المواد (A) ، (B) ، (C)

(2) اذكر نوع كل من التفاعلات ① ، ② ، ③

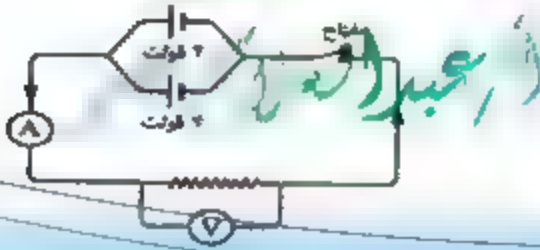
(3) ما اسم العملية التى تحدث لأكسيد النحاس الأسود فى التفاعل ④ ؟ ولماذا ؟

(ج) فى الدائرة الكهربائية المقابلة،

إذا كانت كمية الكهرباء التى تمر فى الدائرة الكهربائية خلال ٤٠ ثانية هي ٢٠ كولوم، أوجد :

(1) قراءة الأميتر. (2) قراءة الفولتميتر.

(3) قيمة المقاومة.



(١) أكمل العبارات التالية :

- (١) تقاس المقاومة الكهربائية باستخدام ووحدة قياسها تُسمى
- (٢) التعرض لجرعات إشعاعية صغيرة لفترة زمنية طويلة يؤدي إلى حدوث تأثيرات ووراثية و
- (٣) تفاعل الحمض مع القلوي ينتج عنه و
- (٤) أثناء التفاعل الكيميائي تركيز المتفاعلات تدريجيًا، بينما تركيز النواتج تدريجيًا.
- (٥) أظهر مشروع أن أكثر من % من الحمض النووي DNA متشابهة في البشر.

(ب) اذكر كل مما يأتي :

- (١) خواص العامل المساعد «يكتفي باثنين».
- (٢) انجازات العالم الدكتور علي مصطفى مشرفة في مجال الذرة.
- (٣) الأساس العلمي لإنتاج الأرز الذي يحتوي على مادة الكاروتين.
- (٤) الهرمون الذي يتسبب الخلل في إفرازه للإصابة بمرض البول السكري.
- (ج) عند تزاوج ذكر وأنثى ذبابة الفاكهة كلاهما طويل الجناح، وكان الناتج ٢٧ فردًا طويل الجناح و ٩ أفراد قصيرة الجناح، وضع ذلك على أسس وراثية، علمًا بأنه يرمز لجين صفة طول الجناح (T) ولجين صفة قصر الجناح (t).

(١) علل لما يأتي :

- (١) يفضل استخدام التيار الكهربائي المتردد عن التيار الكهربائي المستمر.
- (٢) لا يتفاعل النحاس مع الأحماض المخففة.
- (٣) تفاعلات المركبات الأيونية سريعة، بينما تفاعلات المركبات التساهمية بطيئة.
- (٤) توقف نمو الجسم مما يجعل الشخص قزمًا.

(ب) الجدول التالي يوضح العلاقة بين القوة الدافعة الكهربائية لمجموعة من الأعمدة الكهربائية متصلة معًا بطريقة ما وعدد هذه الأعمدة الكهربائية :

عدد الأعمدة الكهربائية	١	٢	٣	٤	٥
ق.د.ك (فولت)	١,٥	٢	٤,٥	٦	٧,٥

- (١) ارسم العلاقة البيانية بين القوة الدافعة الكهربائية للبطارية على المحور الرأسي وعدد الأعمدة الكهربائية على المحور الأفقي.
- (٢) من الشكل البياني أوجد القوة الدافعة الكهربائية للعمود الواحد.
- (٣) حدد نوع توصيل الأعمدة الكهربائية.



(ج) (١) من الشكل المقابل :

- ١- اكتب ما يدل على كل من الأرقام (١)، (٢)، (٣).
- ٢- اذكر وحدات بناء ما يشير إليه الرقم (٢).
- ٣- اذكر التركيب الكيميائي لما يشير إليه الرقم (٣).

- (٢) اذكر سببين لاختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه.

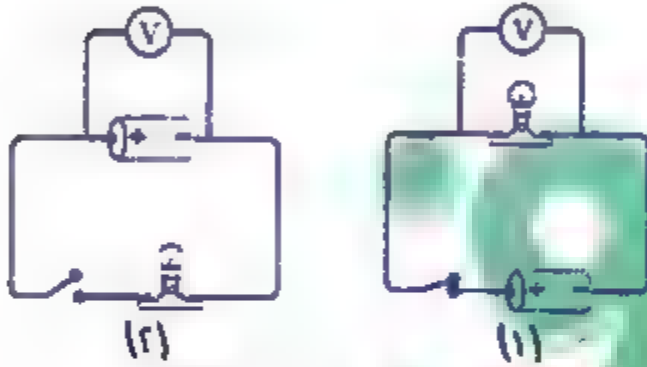
(1) أكمل العبارات الآتية :

- (١) يستخدم جهاز لقياس المقاومة الكهربائية.
- (٢) من التفاعلات الكيميائية البطيئة جداً والتي تحتاج لعدة شهور تفاعل
- (٣) يتميز نبات البازلاء بسهولة و دورة حياته.
- (٤) تقاس سرعة التفاعل الكيميائي عملياً بمعدل إحدى المواد المتفاعلة أو إحدى المواد الناتجة.

(ب) ماذا يحدث في الحالات التالية :

- (١) زيادة طول سلك الريوستات المدمج في الدائرة الكهربائية وبالنسبة لشدة التيار الكهربى.
- (٢) فشل الجين في إنتاج الإنزيم الخاص به.
- (٣) ادخال الجين البشري الذي يحمل تعليمات تخليق هرمون النمو البشري في حمض DNA بالخلايا البكتيرية.

(ج) فيما يستخدم جهاز الفولتمتر في كل من الدائرتين المقابلتين ؟



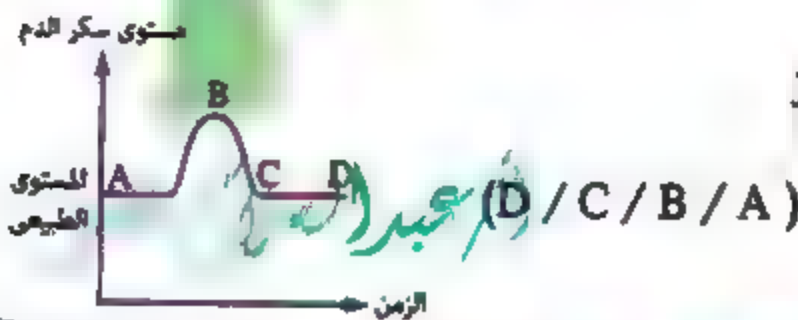
(1) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) من خصائص التيار المستمر أنه
(متغير الاتجاه / ثابت الشدة والاتجاه / متغير الشدة)
- (٢) تزداد سرعة تفكك فوق أكسيد الهيدروجين بإضافة
(أكسيد المنجنيز / أكسيد الماغنسيوم / ثاني أكسيد المنجنيز)
- (٣) تبعاً للقانون الأول لمندل فإن العوامل الوراثية عند تكوين الأمشاج.
(تتضاعف / تنعزل / تختفى)
- (٤) معدل معظم التفاعلات الكيميائية بارتفاع درجة الحرارة.
(يزداد / يقل / لا يتأثر)

(٥) من الشكل البياني المقابل،

عند أى النقاط يبدأ إفراز

الإنسولين ؟



(ب) علل لما يأتي :

- (١) تصاعد فقاعات غازية عند وضع شريط ألومنيوم في حمض الهيدروكلوريك المخفف.
- (٢) تسود صفة العيون الواسعة على صفة العيون الضيقة في الإنسان.
- (٣) انتقال الشحنات الكهربائية من موصل مشحون إلى موصل آخر مشحون.
- (٤) معدل تفاعل حمض الهيدروكلوريك مع برادة الحديد أسرع منه مع قطعة من الحديد مساوية لها في الكتلة.

(ج) احسب مقاومة ملف سخان كهربى إذا مر خلاله تيار كهربى شدته ٢ أمبير وكان فرق الجهد بين طرفيه ٢٢٠ فولت.

(١) عرف كل مما يأتي :

- (١) العامل الحفاز.
- (٢) قانون أوم.
- (٣) الصفات المكتسبة.
- (٤) العناصر المشعة الطبيعية.

(ب) اكتب المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) مقدار الشحنات الكهربائية بالكولوم المتدفقة عبر مقطع من موصل في زمن قدره واحد ثانية.
- (٢) كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل.
- (٣) تراكيب في نواة الخلية تمثل المادة الوراثية للفرد ويتكون كل منها من حمض نووى وبيروتين.
- (٤) وحدة قياس الإشعاع الممتص.

(ج) الشكل المقابل يوضح تلقيحاً

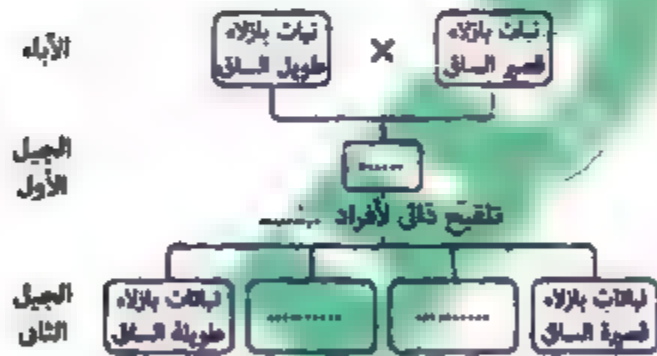
خلطياً بين نباتى بازلاء أحدهما

قصير الساق و الآخر طويل

الساق نقص :

(١) حدد أفراد الجيل الأول.

(٢) أكمل الناقص في أفراد الجيل الثانى، وصفهما.



(١) أعد كتابة العبارات الآتية، بعد تصويب ما تحته خط :

- (١) يوصل الأميتر فى الدوائر الكهربائية على التوازي.
- (٢) يُعد مندليف مؤسس علم الوراثة.
- (٣) الصوديوم أحادى التكافؤ لأنه يكتسب إلكترون واحد.
- (٤) تعتبر الإلكترونات مخزن الطاقة فى الذرة.

(ب) قارن بين كل من :

- (١) المركبات الأيونية و المركبات التساهمية.
- (٢) الفرد النقي و الفرد الهجين «من حيث : التعريف».

أ.عبدالله

محاضرة كقر الشيخ
مديرية التربية والتعليم
امتحان الفصل الدراسي الثاني لشهادة إتمام الدراسة بمرحلة التعليم الأساسي ١٨٠٩/٢٠١٩م
الزمن : ساعتان
المادة : العلوم

أجب عن الأسئلة الآتية

السؤال الأول : (١) صوب ما تحته خط في العبارات الآتية :

- ١ - عندما ينخفض مستوى السكر في الدم يقوم البنكرياس بإفراز هرمون الأنسولين
- ٢ - الجينات أجزاء من DNA موجودة في سيتوبلازم الخلية
- ٣ - الحد الأقصى المأمون الذي يجب ألا يتجاوزه الإنسان هو (٩) ريم في اليوم الواحد
- ٤ - يدخل عنصر الحديد في تركيب هرمون الثيروكسين
- (ب) موصل كهربائي مقاومته ١١٠٠ أوم وصل بمصدر جهد كهربائي ١١٠ فولت احسب كمية الكهرباء المارة به بعد ١٠ دقائق ؟

(ج) أذكر أهمية كل من :

- ١ - الطاقة النووية في مجال الصناعة
- ٢ - الأوميتير في الدائرة الكهربائية

السؤال الثاني : (١) علل لما يأتي :

- ١ - لا يتفاعل حمض الهيدروكلوريك مع النحاس
- ٢ - الغدة النخامية سيدة الغدد الصماء
- ٣ - يطلق على بعض العناصر اسم العناصر المشعة
- ٤ - يعمل استخدام التيار المتردد عن التيار المستمر
- ٥ - $2Na + Cl_2 \rightarrow 2NaCl$
- في التفاعل السابق بين العامل المختزل والعامل المؤكسد مع بيان السبب
- ٦ - ما وظيفة كل مما يلي في جسم الإنسان ؟
- (أ) - هرمون الثيروكسين
- ٢ - هرمون الأدرينالين

السؤال الثالث : (١) اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١ - رسالة كيميائية تضبط وتنظم أنشطة وظائف معظم أعضاء الجسم .
 - ٢ - حالة الموصل التي نقيبن منها انتقال الكهربائية منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر .
 - ٣ - الصفات غير القابلة للانتقال من جيل لآخر .
 - ٤ - كسر الروابط الموجودة في جزيئات المواد المتفاعلة وتكوين روابط جديدة في جزيئات المواد الناتجة من التفاعل .
- ب - **قارن بين كل من :**
- ١ - الصفة السادة والصفة المتنحية من حيث المفهوم .
 - ٢ - وحدة قياس شدة التيار ووحدة قياس فرق الجهد . من حيث تعريف كل منهما .
- ج - **ملأ بحدث حث :**
- ١ - إضافة حمض الهيدروكلوريك إلى ملح كربونات الصوديوم . (دون كتابة معادلة التفاعل
 - ٢ - زيادة طول السلك لشدة التيار في المقاومة المتغيرة (الريوستات المنزلقي)

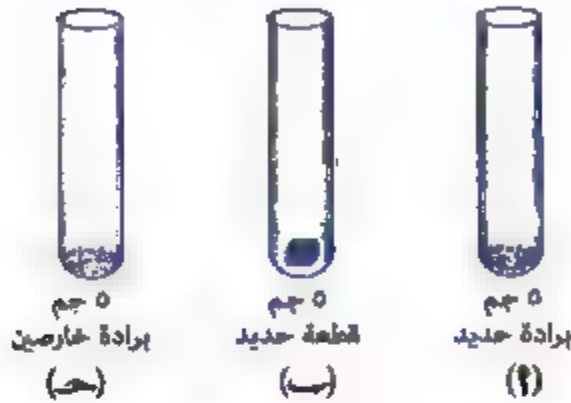
السؤال الرابع : (١) تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس :

- ١ - الأمشاج $YrRr$ الناتجة من التركيب الجيني $YrRr$ تمثل بنسبة (٢٥% - ٥٠% - ٧٥% - ١٠٠%)
- ٢ - عند تسخين كبريتات النحاس يتكون راسب (أسود - أخضر - أزرق - بني محمر)
- ٣ - غلای مما يلي من الصفات السائدة في الإنسان (الشعر الأبيض - العيون الضيقة - عدم وجود نقش - شحمة الأذن المتصلة)
- ٤ - تفاعل حمض وقلوي لتكوين ملح وماء يسمى تفاعل (تعادل - أكسدة واختزال - انحلال حراري - انحلال بسيط)
- ب - لديك ثلاثة أعداد كهرية متماثلة والقوة الدافعة الكهربائية لكل منها ١,٥ فولت وضح بالرسم فقط كيف يمكنك توصيلها للحصول على بطاريه قوتها الدافعة الكهربائية . (١) - ٤,٥ فولت (٢) - ٣ فولت
- ج - إذا تزاوج فلر أسود هجين Bb مع أنثى بنية اللون bb أذكر الطرز المظهري والجنسي الناتجة من الجيل الأول .

١٥ (١) أعمل ما يأتي :

- (١) من أمثلة العناصر المشعة وتقاس كمية الإشعاع الممتص بوحدة
(٢) عند اتحاد الصوديوم مع الكلور لتكوين كلوريد الصوديوم يعتبر الكلور عاملاً
(٣) تعتبر العيون الزرقاء الضيقة من الصفات الوراثية في الإنسان.

في الشكل المقابل، اختر مع التفسير الترتيب الصحيح لسرعة التفاعل الكيميائي بالأنابيب الثلاثة، عند إضافة كميات متساوية من حمض الهيدروكلوريك المتخفف إلى كل منها :



- (١) $a < b < c$ (٢) $a < c < b$
(٣) $c < a < b$

ما التأثيرات الضارة الناتجة عن تعرض الإنسان لجرعات إشعاعية صغيرة لفترات زمنية طويلة ؟

١٥ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الأقواس المعطاة :

- (١) لنقل شحنة كهربائية قدرها ١٠ كولوم بين نقطتين فرق الجهد بينهما ٢٠ فولت يلزم بذل شغل قدره جول.
(١) $\frac{1}{2}$ (ب) ٢ (ج) ٢٠ (د) ٢٠٠

(٢) عند إضافة ثاني أكسيد المنجنيز إلى فوق أكسيد الهيدروجين، فإن

- (١) ثاني أكسيد المنجنيز يعمل كعامل حفاز وتقل كتلته بنهاية التفاعل.
(ب) ثاني أكسيد المنجنيز يعمل كعامل حفاز ولا يتغير تركيبه.
(ج) فوق أكسيد الهيدروجين ينحل ويتصاعد غاز الهيدروجين.
(د) فوق أكسيد الهيدروجين لا يتغير تركيبه ولا تقل كتلته.

(٣) هرمون يعمل على خفض مستوى السكر بالدم.

- (١) الإنسولين، (ب) الجلوكاجون، (ج) الأدرينالين، (د) الكالسيتونين.

(٤) عند تحريك زالق المقاومة المتغيرة لزيادة طول السلك المدمج بالدائرة الكهربائية، فإن

الاختيارات	(١)	(ب)	(ج)	(د)
شدة التيار	تزداد	لا تتأثر	تقل	تزداد
المقاومة	لا تتأثر	تزداد	تزداد	تقل

(ب) وضع بالمعادلة الرمزية ماذا يحدث في التفاعلات الآتية في ضوء النتائج الموضحة :

- (١) عند إضافة قطع من الماغنسيوم لمحلول مادة كيميائية ترسبت مادة حمراء اللون، بينما عند إضافة قطعة من الفضة لنفس المحلول لم يحدث تفاعل.
(٢) عند إضافة مسحوق أحد أملاح الصوديوم لحمض الهيدروكلوريك المخفف تصاعد

غاز ثاني أكسيد الكربون.

(ج) ما هي نتائج التلقيح الذاتي لأزهار نبات بسلة طويل الساق هجين ؟

س ٣ (١) اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) تدفق الشحنات الكهربائية (الإلكترونات السالبة) خلال موصل.
- (٢) التحول التلقائي لأنوية ذرات بعض العناصر المشعة للوصول إلى تركيب أكثر استقرارًا.
- (٣) مواد كيميائية تضبط وتنظم معظم الأنشطة والوظائف الحيوية في أجسام الكائنات الحية.

(ب) اختر من العمودين (B) ، (C) ما يناسب العمود (A)، ثم اكتب العبارة كاملة بورقة إجابتك :

(A)	(B)	(C)
(١) NaNO_3	(١) تنحل بالحرارة	(١) ويتكون الملح ويتصاعد غاز الهيدروجين.
(٢) Al	(٢) يحل محل هيدروجين الماء	(٢) عند تفاعلها مع كلوريد الفضة.
	(٣) تكون في صورة راسب أبيض	(٣) وتنتج مادة لونها أبيض مصفر
	(٤) يحل محل هيدروجين الحمض	ويتصاعد غاز الأكسجين.
	المخفف بعد فترة	(٤) ويتكون الأكسيد ويتصاعد غاز الأكسجين.

(ج) من المسئول عن كل مما يأتي :

- (١) حمل المعلومات الوراثية للكائن الحي داخل الكروموسوم.
- (٢) ظهور الصفات الجنسية الثانوية في الإناث.
- (٣) الإصابة بالتضخم الجحوظي.

س ٤ (١) علل لما يأتي :

- (١) اختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه الوراثية.
- (٢) يعتبر الدم هو السبيل الوحيد لكي يصل الهرمون إلى موقع عمله (الخلايا المستهدفة).

(ب) صوب ما تحته خط :

- (١) التيار الكهربى الناتج من الدينامو يسرى في اتجاه واحد فقط.
- (٢) ينتج كل كروموسوم إنزيمًا خاصًا يكون مسئولًا عن إنتاج نوعًا من البروتين.

(ج) فى الدائرة الكهربائية المقابلة، إذا كانت

قراءة الأميتر ١ ، ٠ أمبير ومقاومة المصباح

٦٠ أوم والقوة الدافعة الكهربائية للعمود

الواحد المكون للبطارية ١ ، ٥ فولت :

(١) ما أقل عدد من الأعمدة الكهربائية بالبطارية

يلزم لإضاءة المصباح ؟

(٢) أعد رسم الدائرة مع توضيح كيفية توصيل

الأعمدة الكهربائية بالبطارية.



أحمد عبد الله

١ (١) اختر الإجابة الصحيحة مما بين القوسين :

- (١) تتحكم الجينات في إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي بإنتاج
(١) هرمونات. (ب) فيتامينات. (ج) إنزيمات. (د) دهون.
- (٢) الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات الأيونية الزمن اللازم لإتمام تفاعلات المركبات التساهمية تحت نفس ظروف التفاعل.
(١) أكبر من (ب) أقل من (ج) يساوي
- (٣) في إحدى التجارب قام أحد الباحثين بإزالة البنكرياس من أحد الفئران، أى من أعراض الأمراض الآتية يُمكن أن تظهر على الفأر ؟
(١) الجويتر الجحوظي. (ب) الجويتر البسيط. (ج) العمقة. (د) البول السكري.
- (٤) تبعًا لقانون أوم وبفرض ثبوت درجة الحرارة إذا زاد فرق الجهد الكهربى بين طرفي موصل للضعف، فإن مقاومة الموصل ..
(١) تتضاعف. (ب) تبقى ثابتة. (ج) تقل للنصف. (د) تزداد لأربعة أمثالها.
- (٥) عندما تفقد ذرة الصوديوم إلكترون مستوى طاقتها الخارجى فإنها ..
(١) تتأكسد فقط. (ب) تختزل فقط. (ج) تصبح عامل مختزل فقط. (د) تتأكسد وتصبح عامل مختزل.
- (٦) التركيب الجينى لنبات بازلاء بذوره مجمدة الشكل صفراء اللون هو
(١) RRyy (ب) RRYy (ج) rryy (د) rrYY

(ب) اذكر اسم الهرمون الذى :

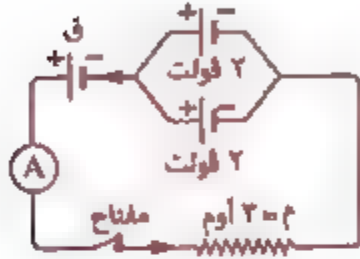
- (١) يحفز نمو بطانة الرحم.
- (٢) يعمل على إطلاق الطاقة اللازمة للجسم من المواد الغذائية.
- (ج) استخدم الرموز فى التعبير عن ناتج تزاوج نباتين من البازلاء كلاهما أحمر الأزهار هجين موضحًا التركيب الجينى لكل من الآباء والأمشاج والجيل الناتج ونسبة الأفراد الناتجة، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز R والجين المتنحي بالرمز r.

٢ (١) اكتب المصطلح العلمى الحال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- (١) يُستخدم فى بعض الدوائر الكهربائية للتحكم فى شدة التيار وفيه تتناسب المقاومة الكهربائية طرديًا مع طول السلك.
- (٢) تفاعلات يتم فيها إضافة مادة كيميائية تقلل من سرعة التفاعل الكيميائى دون حدوث أى تغير بهذه المادة.
- (٣) يتكون كيميائيًا من حمض نووى DNA وبروتين.
- (٤) حالة الموصل الكهربائية التى تبين انتقال الكهرباء منه أو إليه إذا ما وصل بموصل آخر.
- (٥) الغدة المسئولة عن إفراز الهرمون المنظم لكمية الماء بالجسم.

(ب) عبر بالمعادلة الرمزية الموزونة عن كل مما يأتي :

- (١) مركب كيميائي لونه أخضر، عند تسخينه يتحول إلى اللون الأسود مع تصاعد غاز يعكر ماء الجير الرائق.
- (٢) مركب كيميائي لونه أبيض، عند تسخينه يتحول إلى اللون الأبيض المصفر مع تصاعد غاز ضروري لتنفس الكائنات الحية.
- (٣) مركب يستخدم في الوسادة الهوائية بالسيارات الحديثة ينحل بسرعة وينطلق غاز يملأ الوسادة لحماية السائق عند الاصطدام.



(ج) من الشكل المقابل، احسب :

- (ق) قيمة القوة الدافعة الكهربية للعمود
- علمًا بأن قراءة الأميتر تساوي ٢ أمبير
- قيمة المقاومة (م) تساوي ٢ أوم.

(١) استخراج الكلمة (أو العبارة) غير المناسبة، ثم اكتب ما يربط بين باقى الكلمات (أو العبارات) :

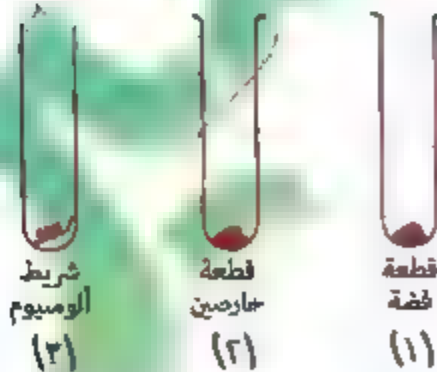
- (١) طبيعة التفاعلات / تركيز النواتج / بوجة حرارة التفاعل / العوامل الحفازة.
- (٢) كولوم / أمبير / جول / فولت / ثانية / كولوم / أوم
- (٣) صوديوم / رصاص / نحاس / ألومنيوم «من حيث : النشاط الكيميائي».
- (٤) عملية كيميائية ينتج عنها زيادة نسبة الهيدروجين في المادة / عملية كيميائية ينتج عنها فقد العنصر لإلكترون أو أكثر / عملية تحويل أكسيد النحاس الساخن إلى نحاس عند إمرار غاز الهيدروجين عليه / عملية كيميائية ينتج عنها نقص نسبة الأكسجين في المادة.

(ب) من الشكل المقابل، عند إضافة كميات متساوية

من حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الأنابيب

١١، (٢)، (٣) :

(١) بم تفسر :



١- عدم حدوث تفاعل في الأنبوبة (١).

٢- تأخر بدء التفاعل في الأنبوبة (٣) عن الأنبوبة (٢).

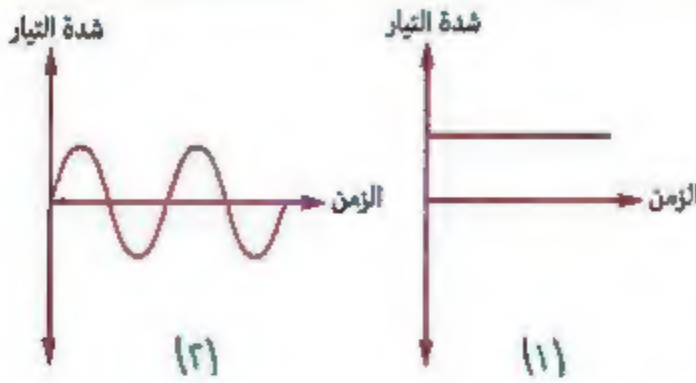
رغم أن الألومنيوم أنشط من الخارصين.

(٢) ما اسم الغاز المتصاعد عند حدوث التفاعل ؟

(٣) ماذا يحدث لسرعة التفاعل عند استبدال قطعة الخارصين في الأنبوبة (٢) بقطع صغيرة

أو مسحوق خارصين ؟ ولماذا ؟

(ج) تزوج رجل نو شحمة أذن منفصلة نقي من امرأة ذات شحمة أذن متصلة وضع على أسس وراثية صفات الأفراد الناتجة وإلى أي مبدأ من مبادئ الوراثة تتبع وراثه هذه الصفة، علمًا بأنه يرمز للجين السائد بالرمز (E) والجين المتنحي بالرمز (e).



(١) ادرس الشكلين المقابلين،

ثم أعمل المبررات التالية

مع مراعاة الترتيب :

(١) شكل (١) يعبر عن التيار

الكهربي الذي ينتج من

..... الذي يحول الطاقة

..... إلى طاقة كهربية.

(٢) شكل (٢) يعبر عن التيار الكهربي الذي ينتج من

..... الذي يحول الطاقة إلى طاقة كهربية.

(ب) متى يحدث كل من :

(١) نقص عدد كرات الدم الحمراء نتيجة تدمير نخاع العظام لشخص يعمل في مفاعل نووي.

(٢) يكون ناتج تزواج فردين ٥٠٪ أفراد تحمل الصفة السائدة : ٥٠٪ أفراد تحمل الصفة المتنحية.

(٣) التخلص من النفايات النووية بدفنها في باطن الأرض محاطة بطبقة من الأسمنت أو الصخور.

(٤) يتساوى فرق الجهد الكهربي بين طرفي موصل عديدًا مع شدة التيار المار فيه.

(٥) الحصول على راسب أبيض من محلول نترات الفضة ومحلول كلوريد الصوديوم،

مع كتابة المعادلة الرمزية الموزونة للتفاعل.



(ج) في الدائرة الكهربية المقابلة إذا مر في فتيل المصباح

شحنة كهربية قدرها ٤٢ كولوم خلال نصف دقيقة،

فهل سينصهر فتيل المصباح أم لا ؟ ولماذا ؟ علمًا بأن

أقصى تيار كهربي يتحملة فتيل المصباح ١,٥ أمبير.

أحمد العلي نصر

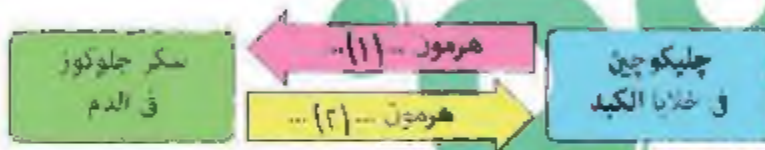
١ من ١ اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة مما يأتي :

- (١) تفاعل حمض مع قلوي لتكوين ملح وماء.
- (٢) تيار لا يصلح للاستخدام في عمليات الطلاء الكهربى.
- (٣) مقاومة موصل يمر خلاله تيار كهربى شدته ١ أمبير عندما يكون فرق الجهد بين طرفيه ١ فولت.
- (٤) خلايا يؤثر فيها الهرمون وتقع بعيداً عن موقع الغدة الصماء المفرزة له.
- (٥) الخلايا التي يتم بواسطتها انتقال العوامل الوراثية من الآباء إلى الأبناء.

وضع بالمعادلات الرمزية الموزونة كيف تحصل على :

- (١) النحاس من محلول كبريتات النحاس.
- (٢) الزئبق من أكسيد الزئبق الأحمر.

في المخطط المقابل :



- (١) استبدل الأرقام بما يناسبها من بيانات.
- (٢) متى يُفرز الهرمون (٢) ؟ وما اسم الغدة المفرزة له ؟

٢ من ٢ اختر الإجابة الصحيحة مما بين الإجابات المعطاة :

- (١) فى التفاعل : $2Br^- \longrightarrow Br_2 + 2e^-$ ما الذى يحدث لأيون البروميد ؟
 (أ) أكسدة. (ب) اختزال.
 (ج) أكسدة واختزال. (د) لا توجد إجابة صحيحة.

(٢) فى بداية التفاعل الكيميائى تكون نسبة تركيز المتفاعلات

- (١) صفر (ب) ٢٥% (ج) ٥٠% (د) ١٠٠%

(٣) فى الدائرة الموضحة بالشكل المقابل، إذا تحرك

زائق الريوستات من ٢ إلى ١ فإن قراءة الفولتميتر



- (١) تزداد. (ب) تقل. (ج) لا تتغير. (د) تساوى قيمة قى للبطارية.

(٤) إذا زادت شدة التيار الكهربى المار فى مقاومة كهربية مقدارها ٢٠ أوم إلى الضعف، فإن قيمة المقاومة تصبح أوم.

(١) ١٠ (ب) ٢٠ (ج) ٣٠ (د) ٤٠

(٥) التركيب الجينى لنبات بازلاء بذوره مجمدة الشكل صفراء اللون هو

(١) RRyy (ب) πYY (ج) πyy (د) RRYy

(ب) ماذا نعننى بقولنا أن :

(١) الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية قدرها ٨ كولوم بين طرفى موصل يساوى ٦٤ جول.

(٢) النسبة بين فرق الجهد بين طرفى موصل وشدة التيار الكهربى المار فيه تساوى ٢٠ فولت/أمبير.

(ج) اختر من العمودين (B) ، (C) ما يناسب العمود (A) وأعد كتابة العبارة كاملة :

(C)	(B)	(A)
الكشف عن الغاز الناتج	الغاز الناتج	التفاعل الحادث
(١) يزيد من اشتعال الشظية المشتعلة.	H ₂ (١)	(١) كربونات الصوديوم مع حمض الهيدروكلوريك المخفف.
(٢) يعكر محلول ماء الجير الراق.	O ₂ (٢)	(٢) الصوديوم مع الماء.
(٣) يشتعل بفرقة.	SO ₃ (٣)	(٣) تسخين نترات الصوديوم
(٤) يكون سحب بيضاء مع غاز النشادر.	CO ₂ (٤)	

(١) أكمل ما يأتى :

(١) فى العمود الكهربى تتحول الطاقة إلى طاقة كهربية.

(٢) يهتم مشروع بتأثير الطفرات المختلفة على عمل الجينات.

(٣) التفاعل بين محلولى ملحين يكون مصحوبًا بتكوين

(٤) المركبات التساهمية تكون تفاعلاتها بطيئة، لأنها تتم بين



(ب) الشكل المقابل يوضح

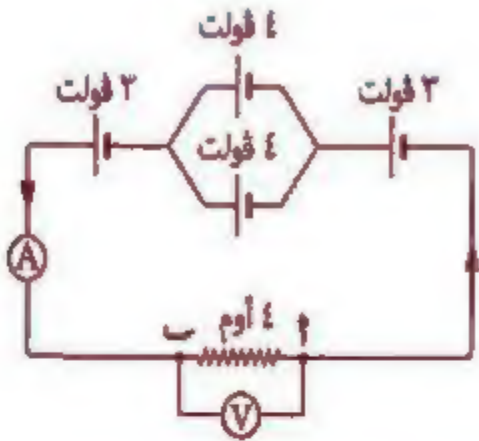
الأعداد الناتجة عن تزاوج

نباتى بازلاء عليهما طويل الساق :

(١) اذكر التركيب الوراثى للأباء.

(٢) استخدم الرموز فى التعبير

عن هذا التزاوج.



(ج) من الشكل المقابل :

- (١) احسب قراءة الأميتر.
- (٢) احسب مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية بين النقطتين (٢) ، (ب) خلال دقيقتين.



(١) من الشكلين المقابلين :

- (١) ما نوع التيار الكهربى الذى يمثله كل شكل بيانى ؟
- (٢) ما اسم المصدر الذى يولد التيار الموضح بكل شكل ؟
- (٣) أى التيارين أفضل ؟ ولماذا ؟

(ب) اذكر أهمية أو استخدام واحد لكل من :

- (١) المحول الحفزي فى السيارات الحديثة.
- (٢) الإنزيمات.
- (٣) هرمون الثيروكسين.

(ج) (١) ماذا يحدث عند استبدال برادة حديد بقطعة حديد لها نفس الكتلة عند تفاعله مع الأحماض المخففة ؟

- (٢) تنازع محمد «أزرق العينين» وزوجته وفاء «زرقاء العينين» مع سمير «أزرق العينين» وزوجته سعاد «عسلية العينين» على إثبات نسب طفل عسلى العينين وقد أصدر القاضى حكمه العادل، أى الزوجين صدر الحكم لصالحهما ؟ مع التعليل.